



**PRIMER CASO DE ENDOCARDITIS POR *ABIOTROPHIA DEFECTIVA* EN  
PACIENTE ADULTO CON COARTACIÓN AÓRTICA  
EN HOSPITAL DE SANTA FE**

.....

Valletto, M. • Mollerach, A. • Nagel, A. • Manías, V. • Mendosa, M.A. • Morano, S. •  
Nardín, M.E. • Ramos, C. • Vay, C. • Nepote, A. • Méndez, E. de los A.

Para citar este artículo: Valletto, M.; Mollerach, A.; Nagel, A.; Manías, V.; Mendosa, M.A.; Morano, S.; Nardín, M.E.; Ramos, C.; Vay, C.; Nepote, A.; Méndez, E. de los A.(2018). Pag. XX-XX. Santa Fe, Argentina: UNL. DOI\_10.14409/fabicib.v22i1.6858



## PRIMER CASO DE ENDOCARDITIS POR *ABIOTROPHIA DEFECTIVA* EN PACIENTE ADULTO CON COARTACIÓN AÓRTICA EN HOSPITAL DE SANTA FE

Valletto, M.<sup>(1)</sup>; Mollerach, A.<sup>(2)</sup>; Nagel, A.<sup>(2)</sup>; Manías, V.<sup>(2)</sup>; Mendosa, M.A.<sup>(2)</sup>; Morano, S.<sup>(2)</sup>; Nardín, M.E.<sup>(2)</sup>; Ramos, C.<sup>(2)</sup>; Vay, C.<sup>(3)</sup>; Nepote, A.<sup>(4)</sup>; Méndez, E. de los A.<sup>(2)</sup>.

mbvalletto71@gmail.com

1 Carrera de Especialización en Bacteriología Clínica - Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas-Universidad Nacional del Litoral. N° Km 0 (3000), RN 168, Santa Fe. Argentina. Teléfono: 0342 457-5215.

2 Sección Microbiología, Laboratorio Central del Hospital José María Cullen- Avda. Freyre 2150 (3000) Santa Fe. Argentina. Teléfono: 0342 4573357 int: 217.

3 Servicio de Bacteriología Clínica, Hospital de Clínicas José de San Martín. Av. Córdoba 2351, (1120). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. Teléfono: 011 15-5950-8000.

4 Laboratorio Central de la Provincia de Santa Fe. Dr. Zaballa 3365, 3° piso. (3000) Santa Fe. Teléfono: 54 342 4573713 / 10 / 87.

---

Recibido: 22/10/2017. Aceptado: 21/07/2018

---

### Resumen

*Abiotrophia defectiva*, previamente conocida como variante nutricional de estreptococos forma parte de la microbiota habitual de la cavidad oral, urogenital y tracto gastrointestinal.

Se reporta el caso clínico de un paciente adulto joven con endocarditis por *Abiotrophia defectiva* y presenta como enfermedad de base una comunicación interventricular leve y un miocardio no compacto.

Los hemocultivos se procesaron por método automatizado BACTEC y fueron positivos a las 48 h. La identificación se realizó con autoanalizador BD Phoenix™ System resultando *Abiotrophia/Granulicatella*, y se confirmó como *Abiotrophia defectiva* por espectrometría de masas (MALDI-TOF). Luego de 29 días de tratamiento, el paciente evolucionó favorablemente.

Debido a que la endocarditis producida por *Abiotrophia defectiva* causa alta morbimortalidad, se requiere una correcta y rápida identificación de este agente para implementar la terapia adecuada.

**Palabras clave:** *Abiotrophia defectiva*, variantes nutricionales de estreptococos, endocarditis infecciosa.

### Summary

***Abiotrophia defectiva*, formerly known as nutritionally variant streptococci (NVS), is part of normal microbiota in oral mucosa, urogenital and gastrointestinal tract.**

We report a young adult male patient case with endocarditis caused by *Abiotrophia defectiva* and presents a mild interventricular communication and a non-compact myocardium as a base disease.

Blood cultures were processed by BACTEC (Phoenix) automated method and they were positive after 48 h of incubation. The agent was identified by BD Phoenix™ System as *Abiotrophia/Granulicatella* and was confirmed as *Abiotrophia defectiva* by MALDI-TOF mass spectrometry.

After 29 days of treatment, the patient improved.

Because *Abiotrophia defectiva* endocarditis causes high morbidity and mortality, it is important its rapid identification in order to establish the correct antimicrobial therapy.

**Key words:** *Abiotrophia defectiva*, nutritionally variable streptococci, infectious endocarditis.

## Introducción

*Abiotrophia defectiva* originalmente conocida como variante nutricional de estreptococos (VNS), forma parte de la microbiota habitual de la cavidad oral, urogenital y tracto gastrointestinal. Se asocia con infecciones severas como bacteriemia, endocarditis, abscesos cerebrales, osteomielitis, artritis séptica y queratopatía del cristalino (1,2).

En 1961 Frenkel y Hirsch describieron por primera vez estreptococos no hemolíticos que crecían alrededor de otras bacterias (satelitismo) (3,4) (Figura 1). Estos microorganismos recibieron el nombre de estreptococos nutricionalmente variables debido a que solamente desarrollaban en medios de cultivo sólidos a los cuales se los enriquecía con suplementos de L-cisteína o piridoxal. Sin embargo estas bacterias desarrollan bien en los frascos de hemocultivos y en agar chocolate, debido a que los eritrocitos lisados proveen suficiente piridoxal como para sustentar su desarrollo. Sin embargo, no ocurre lo mismo en agar sangre, donde los eritrocitos intactos no liberan este compuesto al medio (4).

Se observan como cocobacilos gram positivos, agrupados en pares o cadenas, pero también pueden presentarse con formas alargadas o pleomórficos, especialmente si crecen en condiciones nutricionales sub-óptimas. Son anaerobios facultativos y generalmente  $\alpha$ -hemolíticos (4).

Basándose en el estudio de la secuencia del ARNr 16S, se dividen en dos géneros denominados *Abiotrophia* y *Granulicatella*. *Abiotrophia defectiva* es la única especie del género *Abiotrophia* y *Granulicatella adiacens*, *Granulicatella elegans* y *Granulicatella balaenopterae* corresponden al género *Granulicatella* (5).

A pesar de haberse instaurado el tratamiento acorde con los ensayos *in vitro* se ha reportado falla clínica y bacteriológica en el 25-40% de las infecciones causadas por este agente, tanto en adultos como en niños (6). Las razones son multicausales. En primer lugar, los hemocultivos demoran en positivizarse y además la bacteria requiere medios suplementados para su desarrollo. Otra de las razones es que VNS producen grandes cantidades de exopolisacáridos *in vivo*, lo que aumenta la resistencia y tolerancia a la penicilina dificultando el tratamiento de la endocarditis por *Abiotrophia defectiva* agravada por la unión moderada de esta bacteria a

la fibronectina del endotelio vascular (1,7). Un alto porcentaje de los pacientes requiere cirugía de recambio valvular para la resolución clínica a pesar de una terapia antibiótica adecuada (7).

El objetivo de esta presentación es describir el primer caso de endocarditis por *Abiotrophia defectiva* en un adulto joven con coartación aórtica en el hospital Dr. J. M. Cullen de Santa Fe.

El caso clínico que se describe corresponde a un paciente masculino, de 24 años de edad, residente en el interior de la provincia de Santa Fe (Argentina), con diagnóstico reciente de hipertensión arterial, antecedentes de miocardio no compacto y comunicación ventricular pequeña.

Concurrió a la consulta en reiteradas oportunidades, manifestando dolor en la región glútea derecha de inicio súbito, siendo medicado con analgésicos y kinesioterapia. Se observó franco empeoramiento del cuadro y aumento del dolor hasta hacerse de intensidad 10/10, invalidante y agregó dolor de iguales características en glúteo contralateral.

Luego de 48 h de fiebre sin resolución, se decidió su derivación a un hospital de emergentología de la ciudad de Santa Fe, con diagnóstico de síndrome medular agudo. Esta patología fue descartada al ser evaluado en el servicio de neurología de dicho nosocomio.

Al examen físico cardiovascular se auscultó soplo polifocal a predominio de mesocardio de intensidad 5/6 con frémito, que irradia a axila, cuello y dorso; también se constató diferencia de intensidad de pulsos periféricos superiores e inferiores, así como diferencia significativa de presión arterial entre brazos y piernas observándose la presencia de hemorragias en astillas. Por sospecha de sacroileítis se realizó una resonancia magnética nuclear (RMN) de la zona y se tomaron tres muestras de sangre para cultivo.

El paciente persistió febril; los hemocultivos resultaron positivos a las 48 h (3/3) por lo que se jerarquizó el aislamiento (8) y se lo derivó a cardiología donde se le realizó un eco cardiograma.

Las muestras de sangre para hemocultivos fueron monitoreadas mediante Bactec™ 9120 (Becton Dickinson and Company, Maryland, USA), obteniéndose crecimiento a las 48 h de incubación. En la coloración de Gram del caldo de los tres frascos se observaron cocos positivos en cadena (Figura 2). Los caldos se subcultivaron en agar chocolate y agar sangre, colocándose en este último, discos de bacitracina, optoquina, vancomicina y ampicilina y se realizaron pruebas de CAMP y bilis esculina. Las placas se incubaron 24 horas a 35°C en atmósfera enriquecida con 5-10% de CO<sub>2</sub>. Luego de este período, no hubo crecimiento en ninguna de las dos placas utilizadas, excepto en la zona circundante a la estría del *Staphylococcus aureus* utilizado para la prueba de CAMP. Este desarrollo permitió sospechar la presencia de una bacteria con requerimientos nutricionales, por lo que se procedió a realizar la prueba de satelitismo que resultó positiva (Figura 1).

La identificación del aislamiento se efectuó mediante BD Phoenix™ System (Becton, Dickinson and Company, Maryland, USA) dando como resultado *Abiotrophia/Granulicatella*.

Se realizaron pruebas fenotípicas adicionales: catalasa que resultó negativa, detección de pirrolidonil arilamidasa (PYR) y leucocidina-aminopeptidasa (LAP) que fueron positivas (9), con lo que se emitió el informe presuntivo de *Abiotrophia* sp.

La determinación de la CIM a penicilina y cefotaxima se realizó por el método epsilométrico en placas de Agar Müeller-Hinton suplementadas con 5% de sangre y clorhidrato de piridoxal al 0,001%, resultando igual a 0.032 µg/mL y 0.032 µg/mL respectivamente.

El aislamiento se envió a un centro especializado (Laboratorio de Bacteriología del Hospital de Clínicas José de San Martín de CABA) para confirmar el género y especie, resultando *Abiotrophia defectiva* mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF) (7, 10, 11).

Se confirmó así el diagnóstico de endocarditis subaguda y se comenzó tratamiento antibiótico con vancomicina, ampicilina y gentamicina.

Se realizaron un ecocardiograma trans-torácico y una TAC tóraco-abdominal, en el primer estudio se informó imagen compatible con vegetación móvil, fluctuante a 4 cm del cayado de la aorta y en el segundo se confirmó el diagnóstico de coartación de aorta.

Por decisión del servicio de infectología, el paciente continuó el tratamiento con gentamicina y ceftriaxona.

Cumpliendo con 29 días de tratamiento antimicrobiano: 7 días con el primer esquema y 22 con el segundo y por presentar buena evolución es dado de alta luego de 37 días de internación.

La endocarditis por *Abiotrophia* generalmente implica mayor morbi-mortalidad que las causadas por *Streptococcus* del grupo *viridans* (4), se han registrado fracasos en el tratamiento y además se relacionan con alguna enfermedad cardíaca previa (1,7).

En este caso, en el paciente se constató comunicación interventricular leve y miocardio no compacto. El tratamiento que se administró es el recomendado por la Asociación Americana de Cardiología, ampicilina intravenosa más gentamicina durante cuatro a seis semanas. (1, 2, 12,13).

La mayoría de los casos clínicos de endocarditis por *Abiotrophia defectiva* publicados en la literatura requieren cirugía de recambio valvular para su resolución clínica, además de la terapia antibiótica (2, 11,13). En el presente caso el paciente tuvo una adecuada evolución clínica con el esquema antimicrobiano suministrado y la intervención quirúrgica no fue necesaria.

Debido a que la endocarditis producida por *Abiotrophia defectiva* causa una morbimortalidad mayor que otros estreptococos, resulta importante tener en cuenta sus características culturales para la correcta identificación así como también la susceptibilidad antibiótica y las patologías de base de los pacientes.

Se concluye que resulta relevante alertar a microbiólogos e infectólogos que, frente a pacientes con clínica de endocarditis y hemocultivos donde se observen cocos gram positivos pero con desarrollo negativo, sospechar la presencia de *Abiotrophia defectiva* como posible agente etiológico.



Figura 1: Fenómeno de satelitismo: Realizado en agar sangre de carnero al 5%, en el que se observa el crecimiento de pequeñas colonias que desarrollan alrededor de la estría de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

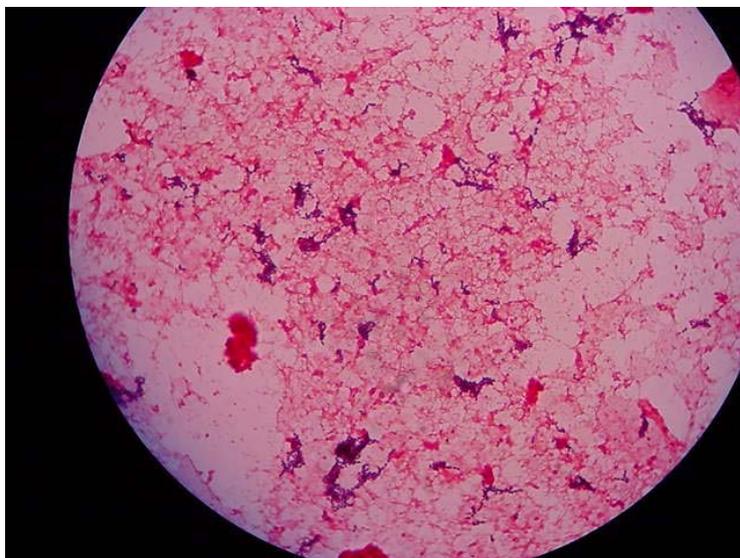


Figura 2: Gram del caldo de hemocultivo: se observan cocos gram positivos en cadena

## Referencias bibliográficas

1. Carleo, M.A.; Del Giudice, A.; Viglietti, R. P.; Esposito, V., 2015. Aortic valve endocarditis caused by *Abiotrophia defectiva*: case report and literature overview. *In Vivo*. 29, 5:515 - 518.
2. Bajaj, A.; Rathor, P.; Sethi, A.; Sehgal, V.; Ramos, J.A. 2013. Aortic valve endocarditis by a rare organism: *Abiotrophia defectiva*. *J Clin Exp Cardiol*. 4: 276.
3. Ruoff, K.L. 1991. Nutritionally variant streptococci. *Clin Microbiol*. 4, 2: 184-90.

4. Porte, T.L.; Zamorano, R.J.; Pavéz, A.D.; Monckeberg, F.G.; Varela, A.C.; González, A.P.; Ulloa, F.T. y Sepúlveda, R.C. 2004. Endocarditis por *Abiotrophia defectiva* en paciente adulto. *Rev Chil Infect.* 21, 2: 151-155.
5. Collins, M.D., Lawson, P.A.. 2000. The genus *Abiotrophia* (Kawamura et al.) is not monophyletic: proposal of *Granulicatella* gen. nov., *Granulicatella adiacens* comb. nov., *Granulicatella elegans* comb. nov. and *Granulicatella balaenopterae* comb. nov. 2000. *Int J Syst Evol Microbiol.* 50, 1: 365-9.
6. Lopardo, H. *Abiotrophia* y *Granulicatella*. 2006. *Rev. Argent. Microbiol.* 38: 164-182.
7. Pinkney, J.A.; Nagassar, R.P.; Roye-Green, K.J.; Ferguson, T. 2014. *Abiotrophia defectiva* endocarditis. *BMJ Case Reports*. Disponible en <http://doi:10.1136/bcr-2014-207361>.
8. Soloaga, R.; Abiega, C.; Vilaró, M. 2016. "Hemocultivos, Endocarditis, Catéteres y Sepsis: Herramientas para optimizar el diagnóstico microbiológico". Córdoba, Argentina. Editorial Brujas. Primera Edición. p: 73-85.
9. Rojas, P.; Castillo, P. y Sepúlveda, E. 2016. *Abiotrophia defectiva*. *Rev Chilena Infectol.* 33, 2: 189-190.
10. Bhattacharya, P.; Mohammed, A.; and Mizrahi, E. 2017. Aorto-right ventricular fistula: a rare complication of *Abiotrophia* endocarditis. *Oxford Medical Case Reports.* 7, 120–124. Disponible en <http://doi:10.1093/omcr/omx035>.
11. Lipari, F.; Martínez, M.; Hernández, D.; Laborie, M. y Caeiro, J. 2016. Endocarditis infecciosa por *Abiotrophia defectiva* diagnosticada por espectrometría de masas (MALDI-TOF MS). Argentina. *Rev. Chilena Infectol.* 33 (6) 688-690.
12. Mushtaq, A.; Greenwood-Quaintance, K.E.; Cole, N.C.; Kohner, P.C.; Ihde, S.M.; Strand, G.J.; Harper, L.W.; Virk, A.; Patel, R. 2016. Differential antimicrobial susceptibilities of *Granulicatella adiacens* and *Abiotrophia defectiva*. *Antimicrob Agents Chemother.* 22; 60 (8): 5036-9. Disponible en <http://doi:10.1128/AAC.00485-16>.
13. Park, S.; Hea Won, H.W.; Ahn, J.Y., Ku, N.S.; Han, S.H.; Geu Ru Hong, G.R.; Jun Young, Choi J.Y.; Song, Y.G.; Myung Kim, J.M.. 2016. A case of infective endocarditis caused by *Abiotrophia defectiva* in Korea. *Infect Chemother.* 48, 3: 229–233.