

Infecciones por *Streptococcus anginosus* en otorrinolaringología. Revisión de 9 casos clínicos

Infections caused by *Streptococcus anginosus* in otolaryngology. Review of 9 clinical cases

Felipe Cardemil M¹, Daniel Muñoz S², Maritza Rahal E¹, Jaime Osorio M¹, René Sepúlveda S¹,
Rodrigo Urzúa B¹.

RESUMEN

Introducción: El *Streptococcus anginosus* (SA) es un habitante común de la cavidad oral y tracto gastrointestinal, y puede ser un patógeno agresivo causante de abscesos en varios sitios del cuerpo. Aparentemente, su rol en infecciones de cabeza y cuello está adquiriendo cierta notoriedad y no está claramente reportado en la literatura.

Objetivo: El objetivo del presente estudio fue evaluar las implicancias clínicas de estas infecciones en otorrinolaringología.

Material y método: Estudio retrospectivo de todos los pacientes diagnosticados microbiológicamente con infecciones causadas por *Streptococcus anginosus*, tratados en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Barros Luco-Trudeau entre los años 2007 a 2012. Se describen las características clínicas, microbiológicas y el manejo de los pacientes.

Resultados: La muestra estuvo constituida por 9 casos, 3 hombres y 6 mujeres, con una mediana de edad de 52 años (rango 6-70). Los sitios de infección fueron: absceso periamigdalino (2 casos), un absceso peritrapeostoma, un absceso submandibular, un absceso submentoniano, un absceso parafaríngeo con extensión retrofaríngea y mediastino, un caso de absceso cerebral frontal secundario a sinusitis frontal complicada, un caso de otitis media crónica activa, y un caso de sinusitis maxilar crónica.

Discusión: El SA ha sido reportado como un agente causal de infecciones potencialmente graves en cabeza y cuello. Su identificación requiere de consideraciones especiales para el cultivo, y al ser un microorganismo común puede ser confundido e informado como *S. viridans* o *Streptococcus anaeróbico*. Es importante reconocer al SA como un patógeno a considerar en infecciones de cabeza y cuello.

Palabras clave: *Streptococcus anginosus*, infecciones de cabeza y cuello.

ABSTRACT

Introduction: *Streptococcus anginosus* (SA) is a common inhabitant of the oral cavity and gastrointestinal tract, and can be an aggressive pathogen causing abscesses in various

¹ Médico. Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Barros Luco Trudeau. Universidad de Chile.

² Médico. Magíster en Bioestadística, Universidad de Chile. Estadia de Capacitación Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Barros Luco Trudeau.

body sites. Apparently, its role in head and neck infections is gaining some notoriety that it is not clearly reported in the literature.

Aim: The aim of this study was to evaluate the clinical implications of this infections in otolaryngology.

Material and method: A retrospective case series study of all patients diagnosed microbiologically with *Streptococcus anginosus* infections treated at the Department of Otolaryngology, Hospital Barros Luco-Trudeau from 2007 to 2012. We describe the clinical and microbiological features, and treatment of each patient.

Results: The sample consisted of 9 patients, 3 men and 6 women, with a median age of 52 years (range 6-70). The sites of infection were: peritonsillar abscess (2 cases), peritracheostomy abscess, submandibular abscess, submental abscess, parapharyngeal abscess with retropharyngeal and mediastinal extension, a case of frontal brain abscess secondary to frontal sinusitis, a case of otitis chronic active half, and one case of chronic maxillary sinusitis.

Discussion: SA has been reported as a causative agent of potentially serious infections in the head and neck region. Their identification requires special considerations for growing, and because of being a common microorganism may be confused and informed as *Streptococcus viridans* or anaerobic streptococcus. It is important to recognize SA as a relevant pathogen in head and neck infections.

Key words: *Streptococcus anginosus*, head and neck infections.

INTRODUCCIÓN

El *Streptococcus anginosus* es una bacteria que pertenece al llamado grupo *Streptococcus milleri*, que corresponden a un subgrupo de estreptococos de la familia viridans¹. El grupo milleri, está formado por tres especies de estreptococos: *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus intermedius* y *Streptococcus constellatus*. Estos estreptococos viridans no hemolíticos fueron descritos por Guthof en 1956 luego de aislarlos desde un absceso dental y los denominó *Streptococcus milleri* en honor al microbiólogo WD Miller². Se reconoce a estos microorganismos como habitantes normales de la flora de la cavidad oral, tracto gastrointestinal y vejiga, en humanos, con la habilidad de causar abscesos e infecciones sistémicas, siendo esta característica distintiva de este grupo en relación con otros estreptococos³.

Microbiológicamente este grupo se caracteriza por ser cocos Gram positivos catalasa negativos (al igual que otros miembros del género *Streptococcus*). Carecen de motilidad, son anaerobios facultativos que han demostrado patrones hemolíticos variables (alfa, beta o gama) en agar sangre, y sus colonias son típicamente pequeñas (menores a 0,5 mm). Casi el 40% de los *S constellatus* y el 12% de los *S*

anginosus son beta-hemolíticos, mientras que el 93% de los *S intermedius* no son beta-hemolíticos⁴.

Se sabe también que *S anginosus* produce exotoxinas pirogénicas y toxinas citolíticas específicas para células humanas lo que correspondería a un factor de virulencia para la producción de abscesos en espacios profundos⁵. En este grupo también existe producción de enzimas hidrolíticas como la hialuronidasa que podría jugar un rol en la diseminación a través de los tejidos y contribuir a la licuefacción de pus⁶. La interacción que establece *S anginosus* con polimorfonucleares podría explicar también la facilidad en la formación de abscesos. Estas bacterias son pobres estimuladoras de la quimiotaxis y son capaces de sobrevivir a la fagocitosis, e incluso en algunas circunstancias inhibirla⁷.

Como se mencionó anteriormente, los miembros del grupo del *S anginosus* son conocidos por su patogenicidad y su tendencia a la formación de abscesos. Existen varios reportes en infecciones graves como abscesos cerebrales⁸, abscesos hepáticos⁹ y endocarditis bacteriana¹⁰, todos de origen dentario. También se han descrito casos de fascitis necrotizante por *S anginosus*¹¹ y casos de infecciones profundas de cuello con extensión a mediastino, de origen odontogénico¹². En nuestro medio existen reportes de *S anginosus* en infecciones como sepsis

cuyo foco fue un cáncer de colon abscedado¹³, un caso de empiema pleural¹⁴ y un caso de gangrena esplénica luego de una gastrectomía¹⁵.

OBJETIVO

Existe en la literatura escasa información sobre el papel de este microorganismo en las infecciones de cabeza y cuello, motivo por el cual se presenta esta revisión de casos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Barros Luco Trudeau, enfatizando en sus características clínicas, microbiológicas y tratamiento de cada uno de ellos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una serie clínica retrospectiva de los pacientes diagnosticados con una infección por

Streptococcus anginosus en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Barros Luco Trudeau entre los años 2007 a 2012. Se identificó a estos pacientes a través de la base de datos del laboratorio de microbiología de nuestro centro. Se caracterizó cada paciente mediante sus datos demográficos, presentación clínica, sitio y tipo de infección, organismos coexistentes en la infección, tratamiento y complicaciones.

RESULTADOS

Las características clínicas de los pacientes con infecciones en cabeza y cuello se resumen en la Tabla 1. La muestra estuvo constituida por 9 casos, 3 hombres y 6 mujeres, con una mediana de edad de 52 años (rango 6-70). Los sitios de infección fueron: absceso periamigdalino (2 casos), un caso de absceso peritrapeostoma, un caso en un absceso

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes con infecciones por *S anginosus* en otorrinolaringología

Caso	Edad (años) /sexo	Foco dentario	Sitio y tipo de infección	Especies coexistentes	Tratamiento	Complicaciones
1	6 / F	Si	Absceso periamigdalino	<i>Peptostreptococcus</i> spp.	Drenaje / Penicilina sódica Amoxicilina-Ácido clavulánico	—
2	6 / F	No	Absceso periamigdalino	<i>S Pneumoniae</i>	Drenaje / Penicilina sódica Amoxicilina-Ácido clavulánico	—
3	54 / M	Si	Absceso peritrapeostoma	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Drenaje / Ceftriaxona Clindamicina Imipenem	Sepsis
4	52 / M	No	Absceso submentoniano	—	Drenaje / Penicilina Sódica	—
5	9 / F	Si	Absceso submandibular derecho	<i>Bacteroides</i> spp, <i>Prevotella</i> spp.	Drenaje quirúrgico Ceftriaxona Clindamicina	—
6	70 / F	Si	Absceso retro/parafaríngeo Mediastino	<i>Candidaglabrata</i> <i>Enterococcus faecalis</i>	Drenaje quirúrgico Ceftriaxona-Clindamicina Ampicilina sulbactam Imipenem Anfotericina B	Mediastinitis
7	15 / M	Si	Sinusitis frontal complicada con absceso cerebral frontal	<i>Peptostreptococcus</i> spp.	Drenaje quirúrgico Cefotaxima Metronidazol	Absceso cerebral /Shock séptico (fallecido)
8	58 / F	Si	Sinusitis maxilar crónica derecha	—	CEF	—
9	53 / F	No	Otitis media crónica	—	Ciprofloxacino tópico	—

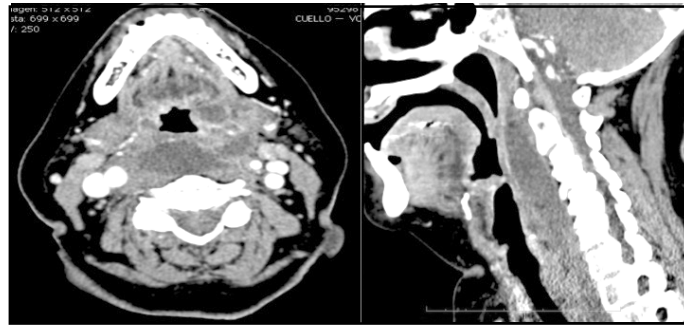


Figura 1. Tomografía computarizada de cuello, corte axial y sagital. Se distingue extenso absceso retrofaringeo, absceso parafaringeo izquierdo y periamigdalino del mismo lado, con extensión inferior que se insinúa a mediastino posterior.

submandibular, un caso de absceso submentoniano, un absceso parafaringeo con extensión retrofaringea y mediastino, un caso de sinusitis frontal complicada con un absceso cerebral frontal, un caso en cultivo de otorrea en otitis media crónica, y un caso en cultivo de sinusitis maxilar crónica.

La tomografía computarizada cumplió un rol importante en el diagnóstico y planificación del tratamiento en los casos de abscesos de cuello y sinusitis complicada para definir la ubicación y la extensión de los abscesos (Figura 1).

El tratamiento principal en estas infecciones fue el drenaje quirúrgico en prácticamente la totalidad de los casos (8 de 9), y el uso de antibióticos en los 9 casos. Con respecto a estos últimos su indicación inicial siempre fue empírica y luego ajustada según susceptibilidad antimicrobiana y/o la coexistencia de otras especies microbianas.

En la presente serie hubo 3 casos con impacto sistémico considerable. El caso n° 3, correspondió

a un paciente con cáncer laríngeo operado, que tuvo una infección abscedada en torno a su traqueostoma que evolucionó hacia sepsis y que debió ser manejada en unidad de cuidados intensivos. El caso n° 6 correspondió a un absceso retroparafaringeo y submandibular izquierdo de foco amigdalitis lingual, que una vez drenado evolucionó hacia mediastinitis, por lo que requirió cirugía torácica y manejo en cuidados intensivos. En este caso se encontró la coexistencia de *Candida glabrata*, sensible sólo a anfotericina B. Finalmente, el caso n° 7 correspondió a una sinusitis frontal con extensión intracraneal, provocando múltiples abscesos cerebrales frontales, que no respondió al tratamiento instaurado, llevando finalmente al fallecimiento del paciente.

Con respecto a la susceptibilidad antimicrobiana de *S. anginosus* en los casos analizados, cabe señalar que no todos los casos contaban con antibiograma completo, por lo que en este sentido

Tabla 2. Susceptibilidad antimicrobiana de *S. anginosus* en los casos de infecciones en cabeza y cuello en el periodo analizado

Antibiótico	Sensible	Intermedio	Resistente
Penicilina G	8	1	0
Amikacina	8	1	0
Ciprofloxacino	8	0	0
Ceftriaxona	8	0	0
Clindamicina	8	1	0
Imipenem	6	0	0
Ampicilina-Sulbactam	9	0	0
Cefotaxima	9	0	0
Cefoperazona-Sulbactam	7	0	1
Gentamicina	8	1	0
Metronidazol	7	0	0
Eritromicina	6	1	1
Vancomicina	6	0	0

su interpretación es sólo referencial. Se encontró sensibilidad intermedia a penicilina, amikacina, clindamicina, gentamicina y eritromicina. Solamente apareció un caso de resistencia, en este caso a cefoperazona-sulbactam. Un resumen de los hallazgos de sensibilidad se presenta en la Tabla 2.

DISCUSIÓN

Las manifestaciones de las infecciones de cabeza y cuello varían de acuerdo a su localización, el estado de la inmunidad del paciente, y el sitio de la infección¹⁶. En este sentido, el *Streptococcus anginosus*, y las otras bacterias del grupo de *Streptococcus milleri* tienden a formar abscesos (de hecho, del grupo de los *S viridans*, son los que más tienden a formar abscesos)¹⁶, han sido reportados como patógenos agresivos en infecciones de cabeza y cuello¹⁷, y a ser bacterias de difícil identificación, debido a las condiciones de atmósfera con dióxido de carbono o anaeróbica que requiere su cultivo, a que pueden ser catalogados como alfa, beta o gamma hemolíticos (aunque es mayoritariamente no hemolítico), y pertenecer a los grupos de Lancefield A, C, F, H, o ser no tipificables^{17,18}. A esto hay que añadir que por ser agentes comensales de la vía digestiva, su presencia puede ser interpretada como colonización y no como el agente causal de la infección. Por último, es un agente con una agresividad importante, ya que en caso de presentar bacteriemia, se ha reportado una mortalidad de 26,3%¹⁹, y existen reportes de invasión intracraniana de origen sinusal^{3,16,20}, como fue uno de los casos de esta serie.

En el presente reporte, se aprecian focos de infección periamigdalino, peritrapeostoma, submentoniano, submandibular, retrofaríngeo, sinusal, y un foco de sobreinfección ótica. Es interesante destacar que existen indicios que el *S anginosus* pudiera estar subrepresentado como patógeno de infecciones amigdalinas, considerando su carácter comensal y su dificultad en identificación¹⁷. Seis pacientes presentaron un foco dentario primario identificable, y otros seis presentaron una coinfección con al menos otro microorganismo (uno de estos casos con *Candida glabrata*).

Respecto al tratamiento, casi la totalidad de los pacientes fueron manejados con drenaje y terapia antibacteriana. En esta serie, la mayoría de las bacterias fueron sensibles a penicilina, aminoglicósidos, quinolonas, cefalosporinas de tercera generación, lincosamidas, macrólidos, carbapenémicos y glucopéptidos, aunque este patrón de sensibilidad no estaba disponible en todos los casos, y es más bien teórico; de hecho, los macrólidos tienen buena sensibilidad *in vitro*, pero no necesariamente *in vivo*¹⁷. Se describen buenos resultados clínicos con penicilina, cefalosporinas, lincosamidas, y glucopéptidos (vancomicina o teicoplanina), en dosis terapéuticas¹⁷. Se describe que el tiempo de tratamiento debería ser entre 2 a 3 semanas, existiendo reportes de hasta 50 días de tratamiento en estas infecciones¹⁹. En este sentido, nuevamente juega un rol crucial el carácter fastidioso de esta bacteria, la que al ser difícil de identificar impacta en la obtención de un antibiograma adecuado. De acuerdo a este patrón de resistencia, estas cepas serían sensibles a la mayoría de los antibacterianos de uso habitual; sin embargo, existen reportes de resistencia incrementada a muchos de estos antibióticos, por lo que es necesario evaluar el patrón y no se puede descartar la aparición de una cepa multirresistente.

Respecto a las complicaciones, la paciente del absceso retrofaríngeo presentó una mediastinitis que requirió drenaje quirúrgico y hospitalización prolongada, el paciente del absceso peritrapeostoma presentó un cuadro compatible con criterios de sepsis que cedió luego del drenaje y la terapia antibacteriana, y un paciente presentó un absceso frontal secundario al compromiso sinusal maxilar (con foco primario dental). Este último paciente fue el único de la serie que falleció debido al cuadro séptico, a pesar que el absceso frontal fue drenado.

CONCLUSIÓN

En conclusión, las infecciones por *Streptococcus anginosus* en cabeza y cuello son difíciles de identificar y potencialmente graves. Respecto al tratamiento, se describen buenos resultados con un tratamiento estándar de drenaje y terapia antibacteriana, aunque es necesario evaluar la sensibilidad antibacteriana.

BIBLIOGRAFÍA

1. DOERN CD, BURNHAM CA. It's not easy being green: the viridans group streptococci, with a focus on pediatric clinical manifestations. *J Clin Microbiol* 2010; 48(11): 3829-35.
2. GUTHOF O. Pathogenic strains of *Streptococcus viridans*; streptococci found in dental abscesses and infiltrates in the region of the oral cavity. *Zentralbl Bakteriol Orig* 1956; 166: 553.
3. GOSSLING J. Occurrence and pathogenicity of the *Streptococcus milleri* group. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 257.
4. JACOBS JA, PIETERSEN HG, STOBBERINGH EE, SOETERS PB. *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus constellatus* and *Streptococcus intermedius*. Clinical relevance, hemolytic and serologic characteristics. *Am J Clin Pathol* 1995; 104(5): 547-53.
5. NAGAMUNE H, WHILEY RA, GOTO T, ET AL. Distribution of the intermedilysin gene among the anginosus group streptococci and correlation between intermedilysin production and deep-seated infection with *Streptococcus intermedius*. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 220.
6. WANAHITA A, GOLDSMITH EA, MUSER DM, ET AL. Interaction between human polymorphonuclear leukocytes and *Streptococcus milleri* group bacteria. *J Infect Dis* 2002; 185: 85.
7. AL-CHARRAKH AH, AL-KHAFAJI JK, AL-RUBAYE RH. Prevalence of β -hemolytic groups C and F streptococci in patients with acute pharyngitis. *N Am J Med Sci* 2011; 3(3): 129-36.
8. KIRKMAN MA, DONALDSON H, O'NEILL K. Multiple intracranial abscesses due to *Streptococcus anginosus* in a previously well individual. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2012; [Epub ahead of print].
9. NEUMAYR A, KUBITZ R, BODE JG, BILK B, HÄUSSINGER D. Multiple Liver Abscesses with Isolation of *Streptococcus intermedius* Related to a Pyogenic Dental Infection in an Immuno-competent Patient. *Eur J Med Res* 2010; 15(7): 319-22.
10. WOO PC, TSE H, CHAN KM, LAU SK, FUNG AM, YIP KT, TAM DM, NG KH, QUE TL, YUEN KY. "Streptococcus milleri" endocarditis caused by *Streptococcus anginosus*. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2004; 48(2): 81-8.
11. PARK E, HIRSCH EM, STEINBERG JP, OLSSON AB. Ascending necrotizing fasciitis of the face following odontogenic infection. *J Craniofac Surg* 2012; 23(3): 211-4.
12. KINZER S, PFEIFFER J, BECKER S, RIDDER GJ. Severe deep neck space infections and mediastinitis of odontogenic origin: clinical relevance and implications for diagnosis and treatment. *Acta Otolaryngol* 2009; 129(1): 62-70.
13. CÁRDENAS P, JUSTINIANO JC, CÁRDENAS C, DIB M. Sepsis por *Streptococcus anginosus* originada en cáncer de colon abscedado: Reporte de un caso. *Rev Chil Cir* 2008; 60(4): 348-51.
14. PIDAL P, BASAUREJ, PRADO P, ALARCÓN P. Empiema pleural por *Streptococcus* grupo anginosus en un preescolar y revisión de la literatura: Case report and review. *Rev Chil infectol* 2004; 21(3): 248-53.
15. ROJAS A, OPAZO M, MUÑOZ P, CARVAJAL C. Splenic gangrene due to *Streptococcus anginosus* after a sleeve gastrectomy. Report of one case. *Rev Méd Chil* 2010; 138(12): 1539-43.
16. FRANKLAM PR. Physiological differentiation of *viridans streptococci*. *J Clin Microbiol* 1977; 5: 184-201.
17. HAN JK, KERSCHNER JE. *Streptococcus milleri*: an organism for head and neck infections and abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127(6): 650-4.
18. HIRAI T, KIMURA S, MORI N. Head and neck infections caused by *Streptococcus milleri* group: an analysis of 17 cases. *Auris Nasus Larynx* 2005; 32(1): 55-8.
19. JACOBS JA, PIETERSEN HG, STOBBERINGH EE, SOETERS PB. Bacteremia involving the *Streptococcus milleri* group: analysis of 19 cases. *Clin Infect Dis* 1994; 19: 704-13.
20. FENTON JE, SMYTH DA, VIANI LG, WALSH MA. Sinogenic Brain Abscess. *Am J Rhinol* 1999; 13: 299-302.

Dirección: Felipe Cardemil M.
 Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Barros Luco Trudeau
 Gran Avenida 3204, San Miguel
 E mail: felipecardemil@med.uchile.cl