

¿Las infecciones odontogénicas pueden causar abscesos en órganos distantes?: reporte de caso

Can odontogenic infections cause abscesses in distant organs? A case report

Resumen

Introducción: Las infecciones odontogénicas se producen cuando las bacterias que colonizan la cavidad oral invaden el periodonto, lo que puede provocar abscesos en los tejidos circundantes y de manera menos frecuente en órganos vitales. **Objetivo:** Describir el caso clínico de un paciente con abscesos hepáticos secundarios a procesos infecciosos odontogénicos. **Reporte de caso:** Paciente masculino de 49 años acude al Instituto Nacional de Cancerología (INCan), Ciudad de México, México, ante la sospecha de una neoplasia maligna hepática. Se le realiza una biopsia por aspiración con resultado de *Streptococcus intermedius*. Posteriormente, acude al Servicio de Odontología por un foco infeccioso en el órgano dentario (OD) 47. **Resultado:** Después de efectuar la extracción dental y prescribir antibioticoterapia, el paciente experimentó una disminución significativa de la sintomatología provocada por la infección y mejoró de los síntomas hepáticos que presentaba. **Conclusión:** Las infecciones de origen odontogénico pueden generar abscesos en órganos vitales a distancia.

Palabras clave: Infección Focal Dental; Absceso Periapical; Absceso Hepático; *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus intermedius*. (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Introduction: Dental infections arise when bacteria colonizing the oral cavity invade the periodontium, leading to abscesses in surrounding tissues and, less frequently, in vital organs. **Objective:** To describe the clinical case of a patient with liver abscesses secondary to odontogenic infectious processes. **Case report:** A 49-year-old male patient presented to the National Cancer Institute (INCan), Mexico city, Mexico, with suspected hepatic neoplasm. A fine-needle aspiration biopsy revealed *S. intermedius*. Subsequently, he attended the Dental Service due to a possible infectious focus in tooth 47. **Result:** After tooth extraction and antibiotic therapy, the patient experienced a significant decrease in symptoms caused by the infection. **Conclusion:** Odontogenic infections can generate distant abscesses, even in vital organs.

Keywords: Dental Focal Infections; Liver Abscess; Periapical Abscess; *Streptococcus anginosus*; *Streptococcus intermedius*. (source: MeSH NLM).

Daniel Palacios-Solis¹, Freddy Vivero-Alcivar², Lucia Escudero-Jarquín³, Cinthya Quisiguiña-Salem², Martín Granados-García¹, Samuel Mendoza-Alvarez²

¹ Instituto Nacional del Cancerología (INCan). Ciudad de México, México.

² Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

³ Universidad Anáhuac. Ciudad de México, México.

Correspondencia:

Freddy Andrés Vivero-Alcivar: od.favivero@gmail.com
Natal 661, Montevideo, CDMX, México. CP: 07730.
ORCID: 0000-0003-1573-1319

Coautores:

Daniel Palacios-Solis:
palaciosdaniel06@gmail.com
ORCID: 0009-0003-1096-2748
Lucia Escudero-Jarquín:
lucia.escuderoja@outlook.com
ORCID: 0009-0008-8563-2723
Cinthya María Quisiguiña-Salem:
cinthyaquisiguiña@outlook.com
ORCID: 0000-0002-4144-8739
Martín Granados-García:
martingranadosmx@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4536-8154
Samuel Mendoza-Alvarez:
samuel.mendoza.alvarez@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8885-0629

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Recibido: 23/09/2024

Aceptado: 07/03/2025

Publicado: 31/03/2025

Introducción

Las infecciones odontogénicas ocurren cuando las bacterias que colonizan la cavidad oral invaden el diente, la encía o los tejidos adyacentes¹. Estas infecciones suelen estar causadas principalmente por *Streptococcus sp.* en las caries o por periodontopatógenos anaerobios, como las *Porphyromonas sp.*, en enfermedad periodontal²⁻⁴.

El grupo *Streptococcus anginosus* (SAG) está compuesto por bacterias grampositivas pertenecientes a los cinco subgrupos de *Streptococcus viridans* y comprende tres especies: *S. anginosus*, *S. constellatus* y *S. intermedius*⁵. Estos microorganismos se consideran comensales de las membranas mucosas, incluyendo la orofaringe, el tracto gastrointestinal y genitourinario.⁵⁻⁷ *S. intermedius* y *S. constellatus* suelen asociarse con placa dental y enfermedades periodontales, mientras que *S. anginosus* coloniza la membrana y mucosas de la cavidad oral⁸.

La incidencia de bacteriemia por SAG es 3.7 casos por cada 100,000 habitantes y suele presentarse en pacientes de edad avanzada, con comorbilidades, y antecedentes de patologías gastrointestinales o cirugías previas con infecciones adquiridas en la comunidad^{8,9}, siendo el *S. intermedius* el responsable de la mayoría de las infecciones de cabeza y cuello^{8,10}. Los SAG pueden diseminarse al torrente sanguíneo en personas con infecciones orales, como gingivitis y abscesos dentales^{8,11}. La primera evidencia de bacteriemia en asociación con gingivitis, periodontitis y cepillado de dientes fue publicada por Forner en el 2006¹². Además, en la literatura se han documentado casos de infecciones en cavidad oral que se han propagado a órganos distantes en pacientes, inmunocompetentes e inmunodeficientes, con patología del tracto gastrointestinal, con mala higiene oral^{11,13}.

El propósito de este artículo es describir un caso clínico de un paciente con abscesos hepáticos secundarios a procesos infecciosos odontogénicos.

Reporte del caso

Paciente de género masculino de 49 años, se presentó al Instituto Nacional de Cancerología (INCan) en la Ciudad de México el 31 de diciembre del 2023. Fue remitido a los Servicios de Oncología Médica, y Gastroenterología por ictericia y síndrome febril (39°) con sospecha de colangitis aguda. Solicitaron completar el protocolo de diagnóstico por sospecha de tumoración gástrica metastásica hepática. El Servicio de Oncología Médica indicó tratamiento con levofloxacino 500 mg. intravenoso, sin embargo, no se observó mejoría clínica, por lo que solicitó una tomografía axial computarizada de abdomen y tórax (Figura 1).

El 06 de enero del 2024, el paciente presentó cambios pleuropulmonares reactivos, vestigios de proceso infeccioso-inflamatorio y hepatomegalia tumoral de patrón metastásico asociado con datos de infiltración al epiplón menor y proceso del antro gástrico. Ante la sospecha de cáncer gástrico, se le diagnosticó un tumor primario de estómago con probable cáncer gástrico (*TxNxM1*), correspondiente a un estadio IV con metástasis hepática. El 09 de enero del 2024 presenta dos picos febriles (38.3°C y 39.2°C), por lo que se solicitó un hemocultivo y se inició tratamiento con pi peracilina/tazobactam (4/0.5g gramos cada 6 horas por vía intravenosa) ante sospecha un de foco abdominal y pulmonar. Se realizó drenaje de absceso y toma de biopsia, la cual fue enviada a patología. El hemocultivo y antibiograma evidenciaron crecimiento de colonias de *S. intermedius*, con sensibilidad a múltiples antibióticos entre ellos betalactámicos, lincosamidas y macrólidos, por lo que se cambia

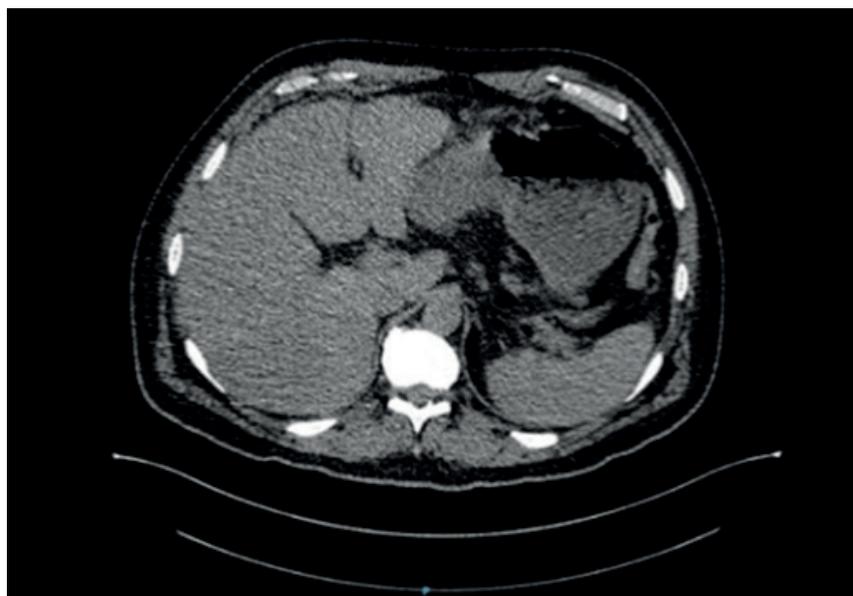


Figura 1. TOMOGRAFIA DE ABDOMEN SIMPLE: Muestra cambios por biopsia hepática sin evidencia de líquido libre o datos que sugiera hematoma. Resto sin cambios en comparación con estudio previo.

el esquema antibiótico a ceftriaxona (1 gramo intravenoso) más metronidazol (500 mg. vía oral) por 7 días.

Se realizó una citología de biopsia por aspiración de la lesión abdominal “interhepatogástrica”, evidenciando inflamación aguda (Figura 2). El análisis histopatológico reveló la presencia de parénquima hepático con microabscesos y colestasis intracitoplasmática moderada, sin evidencia de células neoplásicas. Como diagnóstico final, se estableció una infección intraabdominal por *Streptococcus intermedius* intraabdominal por absceso hepático + interhepatogástrico + esplénico probable secundario a proceso dental. El paciente refirió haber presentado un proceso infeccioso en órgano dental (OD) 27 con una evolución de 3 meses, lo que ocasionó

aumento de volumen en hemiarcada izquierda. Debido a esto, fue intervenido por un odontólogo de práctica privada, quien realizó la extracción dental. Posteriormente, el paciente presentó dolor agudo postextracción.

Al examen clínico, se observa restos radiculares del OD 26 y movilidad grado III del OD 47. Se solicitó una ortopantomografía (Figura 3), en la cual se identificó una imagen radiolúcida en la corona del OD 47, además de lesiones periapicales en los OD 24 y 26. El diagnóstico odontológico incluyó enfermedad periodontal generalizada (cie-10 K05.3), raíz dental retenida OD 26 (cie-10 K08.3), necrosis pulpar de OD 24 (cie-10 K04.7). Se realizó la extracción dental OD 24 y 26 (radicectomía) y se tomó muestra para cultivo y antibiograma en la zona



Figura 2. BIOPSIA POR AGUJA DE CORTE: Probable Cáncer de esófago + múltiples lesiones hepáticas. Se realiza evaluación ultrasonográfica con transductor convexo y lineal multifocal y multifrecuencia en modo B y Doppler color.



Figura 3. ORTOPANTOMOGRAFÍA: Se observa resto radicular del OD26, el OD48 impactado en el OD 47 provocando una lesión cariosa ICDAS 4 y absceso dental.

de la extracción. Se prescribió amoxicilina con ácido clavulánico (500/125 mg vía oral cada 8 horas durante 10 días) de manera empírica hasta obtener los resultados del cultivo. El segundo antibiograma se confirmó crecimiento de colonias de *S. intermedius*, con resultados similares al antibiograma del hemocultivo, por lo que se decide continuar con tratamiento antibiótico prescrito.

El paciente fue dado de alta del INCan tras descartarse el diagnóstico de cáncer hepático metastásico mediante dos biopsias (abdominal y hepática), así como hemocultivos, los cuales confirmaron una infección por *Streptococcus intermedius* en órganos vitales. El foco infeccioso fue controlado mediante drenaje y antibioterapia con ceftriaxona y metronidazol. Al no tratarse de un paciente oncológico, los servicios de Gastroenterología, Infectología y Odontología decidieron canalizarlo al Hospital General Manuel Gea González para su seguimiento.

Discusión

El grupo *Streptococcus anginosus* (SAG) está compuesto por bacterias grampositivas pertenecientes a los cinco subgrupos de *Streptococcus viridans* y comprende tres especies: *S. anginosus*, *S. constellatus* y *S. intermedius*⁵. Se consideran comensales de las membranas mucosas, es decir, de la orofaringe, el tracto gastrointestinal y genitourinario, donde la colonización vaginal pueden derivar de la propagación a partir del sistema digestivo⁵⁻⁷. *S. intermedius* y *S. constellatus* suelen asociarse con placa dental y enfermedades periodontales, mientras que *S. anginosus* coloniza la membrana y mucosas de la cavidad oral⁸.

Los SAG pueden diseminarse al torrente sanguíneo en personas con infecciones orales, como gingivitis y abscesos dentales^{8,11}. La primera evidencia de bacteriemia en asociación con gingivitis, periodontitis y cepillado de dientes fue publicada por Forner en el 2006¹². En la literatura se han documentado varios casos de infecciones en cavidad oral que se han propagado a órganos distantes en pacientes inmunocompetentes e inmunodeficientes con mala higiene oral al tracto gastrointestinal^{11,13}.

Un estudio poblacional realizado en Yorkshire Norte, Inglaterra, entre los años 1989 y 2000 muestra episodios de bacteriemia por SAG con una incidencia de 0.93 por cada 100,000 habitantes por año, asociado a pacientes principalmente de la tercera edad, con alguna comorbilidad y quienes adquirieron la infección en la comunidad¹⁴. Sin embargo, el informe epidemiológico de Laupland et al. realizado entre el año 2010 a 2017 de infecciones sanguíneas inducidas por SAG¹⁵, presentó un aumento en la incidencia anual mostrando 3.7 casos por cada 100,000 habitantes, mencionando que estas infecciones se presentan por alguna ruptura de las membranas mucosas y pacientes mayores de 65 años con algún tipo de enfermedad quirúrgica previa del tracto gastrointestinal más propensa a desarrollar las mismas^{8,9,15}. Ninguno de estos estudios evalúa la presencia de caries o enfermedad dental como factor de riesgo para el desarrollo de esta bacteriemia.

La periodontitis es también un posible factor de riesgo para la translocación de bacterias desde la cavidad oral hacia el torrente sanguíneo a través de la hendidura ulcerada e inflamada, el epitelio de la bolsa periodontal y la microcirculación gingival adyacente³. El análisis retrospectivo realizado por Clarridge et al. entre los años 2014 a 2019 reveló que la *S. intermedius* es responsable de la mayoría de las infecciones de cabeza y cuello incluyendo infecciones del sistema nervioso central^{8,10}.

Los organismos del SAG están comúnmente asociados con infecciones purulentas con formación de abscesos, especialmente en el hígado y el cerebro⁶, la mayoría de las infecciones ocurren después de procedimientos dentales y/o mandibulares¹⁶. Las bacterias del SAG pueden crecer en condiciones aeróbicas y anaeróbicas, formando colonias diminutas (<0.5 mm) y produciendo un característico olor dulce similar al caramelo, relacionado con la producción de diacetyl. Generalmente, son susceptibles a los antibióticos β-lactámicos⁵. Además, producen múltiples enzimas hidrolíticas que ayudan a destruir la matriz extracelular del tejido conectivo. La presencia de antígenos proteicos de superficie I/II ayuda al patógeno a adherirse a la fibronectina y laminina, lo que se considera uno de los principales factores de virulencia asociados con su capacidad para generar abscesos profundos^{17,18}. El tratamiento de estas infecciones requiere drenaje de los abscesos y terapia antimicrobiana prolongada, especialmente en casos con múltiples abscesos pequeños que no pueden ser drenados⁹.

La característica clínica más relevante del grupo *S. anginosus* es su marcada tendencia supurativa en todo el cuerpo, la cual puede manifestarse en diversas regiones del cuerpo, desde abscesos dentales hasta infecciones severas como neumonías, abscesos hepáticos y cerebrales⁸. Se ha demostrado que el desarrollo de bacteriemia, asociado al deterioro de la integridad de la mucosa debido a una higiene oral deficiente, puede desencadenar la formación de abscesos hepáticos^{11,19}. La mayoría de los pacientes presentaron fiebre persistente, con una duración que oscilaba entre 1 y 33 días, especialmente en aquellos con septicemia. En los casos más graves, se observaron fiebres elevadas, escalofríos y toxemia sistémica. Asimismo, las infecciones orofaríngeas se asociaron con síntomas como odinofagia, cervicodinia y traquelofima, que derivaban en disfagia y trismus⁷.

Al Moussawi et al.¹⁷, en el año 2018 describen que el *S. intermedius* tiene la capacidad de producir enzimas hidrolíticas que favorecen en la destrucción de tejidos conectivos y antígenos proteicos de superficie I/II hacen que sea de mayor patogenicidad generando la formación de abscesos profundos^{5,17,18,20}. Lo que pudo haber ocasionado este tipo de abscesos en el caso que se presenta.

En el presente reporte del caso, el paciente experimentó complicaciones por infección de la bacteria *S. intermedius* a nivel de cavidad oral y absceso hepático; concordamos con las teorías de Terzi et al. y Dhotre et al.^{3,11},

quienes mencionan que esta bacteria puede atravesar al torrente sanguíneo a través del ligamento periodontal afectado y posteriormente puede atravesar la barrera intestinal y translocarse a órganos extraintestinales¹¹.

De acuerdo con lo que describe la literatura con respecto a la antibioticoterapia, hubo una correlación con nuestro caso y lo reportado en la literatura, Terzi et al.¹¹ reportaron el uso de ceftriaxona de 2 gramos con metronidazol de 500 miligramos intravenoso durante seis días posteriores al drenaje, seguido de tratamiento oral extrahospitalario por tres semanas. Sin embargo, no mencionaron si se realizó alguna exodoncia. En contraste, en el presente caso, el esquema antibiótico consistió en ceftriaxona de 1 gramo intravenoso con metronidazol de 500 miligramos vía oral, seguido de amoxicilina con ácido clavulánico por 10 días tras la exodoncia de los dientes involucrados, con una evolución clínica favorable del paciente. Hasta la fecha, no se ha reportado resistencia de *S. intermedius* a la ceftriaxona^{9,11}, por lo que esta sigue siendo una excelente opción terapéutica inicial ante la sospecha de infección por este microorganismo, hasta obtener resultados de cultivo y antibiograma.

Patel et al.²¹, describieron un caso similar en el que iniciaron tratamiento con piperacilina/tazobactam y, tras los resultados del cultivo y antibiograma, lo ajustaron a ampicilina/sulbactam durante una semana. Aunque *S. intermedius* mostró susceptibilidad a la ceftriaxona, el paciente fue dado de alta con amoxicilina/ácido clavulánico por cuatro semanas y posteriormente referido a un odontólogo para la exodoncia de dientes en mal estado. En el presente caso, la exodoncia de los focos sépticos dentales se realizó de manera intrahospitalaria y temprana, lo que pudo haber favorecido una mejor respuesta clínica sin necesidad de un tratamiento antibiótico tan prolongado.

Si bien se ha documentado la relación entre la mala higiene oral y la diseminación de *S. intermedius* a órganos distantes, hasta la fecha no existen estudios que describan explícitamente la presencia de caries, restos radiculares y/o enfermedad periodontal en los pacientes estudiados, lo que limita la posibilidad de establecer una prevalencia o incidencia precisa de infecciones secundarias a factores odontogénicos.

Conclusión

La mala higiene oral, frecuente en la población mexicana, incrementa el riesgo de infecciones odontogénicas que pueden diseminarse a órganos distantes. Este riesgo es aún mayor en pacientes inmunocomprometidos, en quienes la presencia de *Streptococcus anginosus* en la flora oral puede favorecer el desarrollo de infecciones graves. Dada su importancia clínica, la prevención a través de una adecuada higiene oral es fundamental para contener la progresión de estas infecciones, mejorar el pronóstico y aumentar la tasa de supervivencia.

Referencias

1. Erazo D., Brizuela M., Whetstone DR. Dental Infections. The 5-Minute Pediatric Consult, 8th Edition 2023: 274–5. Doi: <https://doi.org/10.1093/med/9780190888367.003.0008>
2. Sanders JL., Houck RC. Dental Abscess. StatPearls 2023. PMID: 29630201
3. Dhotre S., Jahagirdar V., Suryawanshi N., Davane M., Patil R., Nagoba B. Assessment of periodontitis and its role in viridans streptococcal bacteremia and infective endocarditis. Indian Heart J 2018; 70(2): 225–32. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2017.06.019>
4. Orrego-Cardozo M., Parra-Gil MA., Salgado-Morales YP., Muñoz-Guarín E., Fandiño-Henao V. Porphyromonas gingivalis y enfermedades sistémicas. CES Odontol 2015; 28(1): 57–73. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000100006&lng=en
5. Al Majid F., Aldrees A., Barry M., Binkhamis K., Allam A., Almohaya A. Streptococcus anginosus group infections: Management and outcome at a tertiary care hospital. J Infect Public Health 2020; 13(11): 1749–54. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.017>
6. Tran MAP., Caldwell-McMillan M., Khalife W., Young VB. Streptococcus intermedius causing infective endocarditis and abscesses: A report of three cases and review of the literature. BMC Infect Dis 2008; 8. Doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-8-154>
7. Jiang S., Li M., Fu T., Shan F., Jiang L., Shao Z. Clinical Characteristics of Infections Caused by Streptococcus Anginosus Group. Sci Rep 2020; 10(1). Doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-65977-z>
8. Pilarczyk-Zurek M., Sitkiewicz I., Koziel J. The Clinical View on Streptococcus anginosus Group – Opportunistic Pathogens Coming Out of Hiding. Front Microbiol 2022. Doi: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.956677>
9. Álvarez L. Neumonía bacteriana con desarrollo de abscesos pulmonares secundarios a infección causada por streptococcus intermedius proveniente de absceso dental. Revista Médica de La Universidad de Costa Rica 2013; 6(1). Doi: <https://doi.org/10.15517/rmu.v6i1.8040>
10. Clarridge III JE., Attorri S., Musher DM., Hebert J., Dunbar S. Streptococcus intermedius, Streptococcus constellatus, and Streptococcus anginosus (“Streptococcus milleri Group”) Are of Different Clinical Importance and Are Not Equally Associated with Abscess. vol. 77030. Holcombe Blvd; 2002. Doi: <https://doi.org/10.1086/320163>
11. Terzi HA., Demiray T., Koroglu M., Cakmak G., Ciftci IH., Ozbek A., et al. Intra-abdominal abscess and primary peritonitis caused by streptococcus anginosus. Jundishapur J Microbiol 2016; 9(6). Doi: <https://doi.org/10.5812/jjm.33863>
12. Forner L., Larsen T., Kilian M., Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. J Clin Periodontol 2006; 33(6): 401–7. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2006.00924.x>

13. Neumayr A., Kubitz R., Bode J., Bilk P., 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. Doi: <https://doi.org/10.1186/2047-783X-15-7-319>
14. Weightman NC., Barnham MRD., Dove M. Streptococcus milleri group bacteraemia in North Yorkshire, England (1989-2000). *Indian J Med Res* 2004; 119 Suppl(MAY): 164–7. PMID: 15232186
15. Laupland KB., Pasquill K., Parfitt EC., Dagasso G., Steele L. Streptococcus anginosus group bloodstream infections in the western interior of British Columbia, Canada. *Infect Dis* 2018; 50(6): 423–8. Doi: <https://doi.org/10.1080/23744235.2017.1416163>
16. Brunink EM., Hoogervorst LA., Steentjes K., Broekhuis D., de Boer MGJ. Osteomyelitis caused by Streptococcus intermedius in immunocompetent adults — a case report and systematic literature review. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2023; 1055–61. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10096-023-04640-7>
17. Al Moussawi H., Krzyzak M., Awada Z., Chalhoub JM. Streptococcus Intermedius Brain and Diverticular Abscesses After Dental Manipulation: A Case Report. *Cureus*. 2018. Doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.2061>
18. Mieher J., Schormann N., Wu R., Patel M., Purushotham S., Wu H., et al. Structure-function characterization of Streptococcus intermedius surface antigen pas. *J Bacteriol* 2021; 203(20). Doi: <https://doi.org/10.1128/JB.00175-21>
19. Gudiño-Aguirre DJ., Padilla-Salazar ML., Castaño-Pérez S., Ramos-López M., Hernández-Castellano S. Abscesos hepáticos múltiples y endocarditis infecciosa causada por Streptococcus intermedius tras infección dentaria. *Revista Española de Casos Clínicos En Medicina Interna*. 2020; 5(1): 9–11. Doi: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a5n1a4>
20. Zhang J., Wang J., Gan J., Luo R., Chen X. The first case of Streptococcus intermedius brain abscess with hemophagocytic histiocytosis. *BMC Infect Dis*. 2022; 22(1). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07600-2>
21. Patel I., Douedi S., Makadia S., Upadhyaya V., Akoluk A., Douedi J., et al. Streptococcus anginosus Empyema Induced by Dental Abscess: A Case Report. *J Med Cases* 2020;11(9):289–91. Doi: <https://doi.org/10.14740/jmc3547>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

DPS: Redacción del artículo, revisión y aprobación del artículo, acuerdo para responsabilizarse de todos los aspectos del trabajo. LEJ: Recolección de datos, redacción del artículo, acuerdo para responsabilizarse de todos los aspectos del trabajo. CMQS: Redacción del artículo, revisión crítica. FAVA: Redacción del artículo, revisión crítica. SMA: Recolección de datos, seguimiento del caso, revisión crítica.

Declaración de disponibilidad de datos

Datos disponibles previa solicitud a los autores.