REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

INFECÇÕES AGUDAS DE CABEÇA E PESCOÇO DE ORIGEM ODONTOGÊNICA EM CRIANÇAS: RELATO DE CASO

ACUTE ODONTOGENIC HEAD AND NECK INFECTIONS IN CHILDREN: A CASE REPORT

INFECCIONES AGUDAS DE CABEZA Y CUELLO DE ORIGEN ODONTOGÉNICO EN NIÑOS: REPORTE DE CASO

Katiene do Vale Rampi
Universidade Estadual Paulista, Brasil.
E-mail: katiene.vale-rampi@unesp.br

Elerson Gaetti-Jardim Júnior
Universidade Estadual Paulista, Brasil.
E-mail: gaettijardim@gmail.com

Ana Claudia Okamoto
Universidade Estadual Paulista, Brasil.
E-mail: okamotoac@gmail.com

Robson Varlei Ranieri
Universidade Estadual Paulista, Brasil.
E-mail: robson.ranieri@unesp.br

Lidiane Batista Oliveira dos Santos Arakaki
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: lidiane.arakaki@ufms.br

Alana Oswaldina Gavioli Meira dos Santos Botega
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: alana.meira@ufms.br

Ellen Cristina Gaetti-Jardim
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: ellen.jardim@ufms.br

Resumo

Na infância, as infecções agudas de cabeça e pescoço de origem odontogênica normalmente não despertam a atenção do clínico e da literatura especializada, uma vez que são consideradas leves e de menor relevância para o exercício da Odontologia, o que é um erro. O objetivo desse estudo foi discutir, através de análise integrativa da literatura e estudo de caso clínico, os fatores ligados à microbiota bucal capazes de interferir com o desenvolvimento dessas enfermidades, além de abordar

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

os principais cuidados terapêuticos que devem ser instituídos para minimizar riscos do agravamento da infecção. A literatura especializada considera que a ocorrência de infecções endodônticas prévias, doenças periodontais de natureza infecciosa, traumas mecânicos, diabetes mellitus e subnutrição apresentam severo impacto sobre a ocorrência de celulites e o comprometimento dos espaços fasciais, raramente diagnosticados nos primeiros momentos da infecção, o que contribui para o agravamento dessa condição. A microbiota geralmente associada a tais quadros clínicos é de natureza mista, geralmente com pronunciado domínio de patógenos oportunistas anaeróbios Gram-negativos, como os gêneros *Fusobacterium*, *Prevotella* e *Porphyromonas*, além de *Streptococcus* e *Staphylococcus*. Em função dessa etiologia e fatores complicadores, a internação hospitalar de muitos pacientes acaba sendo necessária, como no caso a ser apresentado para ilustrar o estudo, onde paciente de 6 anos, com diagnóstico de celulite facial e risco de obstrução das vias aéreas foi mantida em internação hospitalar, com medicação de suporte e uso de ceftriaxona e clindamicina. A presença de abundante secreção purulenta, odor pútrido, edema difuso, infecção endodôntica prévia e a resposta à drenagem associada à antibioticoterapia sugerem que o caso clínico deriva de infecção anaeróbia com disseminação profunda para a região do pescoço.
Palavras-chave: infecções oportunistas; terapêutica; bactérias anaeróbias; resistência microbiana a medicamentos.

Abstract

In childhood, acute head and neck infections of odontogenic origin often fail to attract the attention of clinicians or the specialized literature, as they are frequently dismissed as mild and of little significance to dental practice—a misconception that is, in fact, an error. The objective of this study was to examine—through an integrative literature review and a clinical case study—the factors related to the oral microbiota that can influence the development of these conditions, as well as to discuss the essential therapeutic measures that should be implemented to minimize the risk of the infection worsening. The specialized literature indicates that prior endodontic infections, infectious periodontal diseases, mechanical trauma, diabetes mellitus, and malnutrition have a severe impact on the development of cellulitis and the involvement of fascial spaces. These conditions are rarely diagnosed during the initial stages of the infection, which contributes to their progression. The microbiota typically associated with such clinical presentations is mixed, often characterized by a strong predominance of Gram-negative anaerobic opportunistic pathogens—such as those from the genera *Fusobacterium*, *Prevotella*, and *Porphyromonas*—along with *Streptococcus* and *Staphylococcus* species. Given this etiology and the presence of complicating factors, hospital admission is often necessary. This is illustrated by the case presented here, involving a 6-year-old patient diagnosed with facial cellulitis and a risk of airway obstruction; the patient required hospitalization, supportive care, and treatment with ceftriaxone and clindamycin. The presence of abundant purulent discharge, a foul odor, diffuse edema, a history of endodontic infection, and the patient's response to drainage combined with antibiotic therapy suggest that the clinical case stemmed from an anaerobic infection that had spread deeply into the neck region.
Keywords: opportunistic infections; therapeutics; bacteria, anaerobic; drug resistance, microbial.

Resumen

En la infancia, las infecciones agudas de cabeza y cuello de origen odontogénico suelen pasar desapercibidas tanto para el clínico como en la literatura especializada, ya que se consideran leves y de escasa relevancia para el ejercicio de la odontología; sin embargo, esto constituye un error. El objetivo de este estudio fue analizar, mediante una revisión integrativa de la literatura y la presentación de un caso clínico, los factores relacionados con la microbiota oral que pueden influir en el desarrollo de estas afecciones. Asimismo, se abordaron las principales medidas terapéuticas necesarias para minimizar el riesgo de agravamiento de la infección. La literatura especializada señala que antecedentes como infecciones endodóncicas, enfermedades periodontales de origen infeccioso, traumatismos mecánicos, diabetes mellitus y desnutrición tienen un impacto significativo en la aparición de celulitis y en la afectación de los espacios fasciales. Dado que estas condiciones rara vez se diagnostican en las etapas iniciales, el cuadro clínico tiende a agravarse. La microbiota

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

asociada a estos cuadros suele ser mixta, con un predominio marcado de patógenos oportunistas anaerobios gramnegativos —como los géneros *Fusobacterium*, *Prevotella* y *Porphyromonas*—, además de *Streptococcus* y *Staphylococcus*. Debido a esta etiología y a los factores que complican el cuadro, a menudo resulta necesaria la hospitalización del paciente; tal es el caso que se presenta para ilustrar el estudio: un paciente de 6 años, diagnosticado con celulitis facial y riesgo de obstrucción de la vía aérea, requirió ingreso hospitalario, tratamiento de soporte y administración de ceftriaxona y clindamicina. La presencia de abundante secreción purulenta, olor fétido, edema difuso, antecedentes de infección endodóncica y la respuesta favorable al drenaje combinado con antibioticoterapia sugieren que el caso clínico se deriva de una infección anaerobia con diseminación profunda hacia la región cervical.
Palabras clave: Infecciones Oportunistas; Terapéutica; Bacterias Anaerobias; Farmacorresistencia Microbiana.

1. Introdução

As infecções odontogênicas graves (IOG) são enfermidades de natureza mista, ligadas às comunidades microbianas naturais da boca, que se originam a partir do comprometimento da dentição e tecidos periodontais (Lou *et al*., 2024), podendo se disseminar por via hematogênica e linfática, além da proliferação aos tecidos adjacentes (COSTA *et al*., 2025; KITAMURA *et al*., 2018; LOU *et al*., 2024;).

O início do desenvolvimento dessas condições remonta à ocorrência da cárie dental e desenvolvimento dos abscessos periapicais, além das infecções periodontais e pericoronarites, constituindo sérios problemas de saúde, necessitando, com frequência, tratamento nosocomial (BOWE *et al*., 2019), podendo constituir causa de sequelas e mesmo de óbitos (OGLE, 2017; Costa *et al*., 2025).

As IOG apresentam diversas associações entre microrganismo Gram-positivos e Gram-negativos, anaeróbios facultativos e obrigatórios, quase sempre oriundos da microbiota bucal (UNGKANONT *et al*., 1995), embora patógenos exógenos possam ser encontrados, principalmente em casos de trauma mecânico (BALAKRISHNAN *et al*., 2025; GAETTI-JARDIM Jr *et al*., 2013; HYPPÄNEN *et al*., 2026). Esses agentes bacterianos adentram a estrutura tecidual a partir do periodonto lateral ou apical, do complexo dentina-polpa, mas esse fenômeno também pode se dar por via linfática e hematogênica (LOU *et al*., 2024).

Em pacientes pediátricos, a principal fonte de infecção para a região de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

cabeça e pescoço deriva do comprometimento do complexo dentinopulpar pela evolução da cárie dental sem o adequado tratamento (BALAKRISHNAN *et al*., 2025; DAVIDOPOULOU *et al.*, 2022; FAHOUM *et al*., 2025; ROSA; KATHERINE, 2025; HYPPÄNEN *et al*., 2026), o que concentra essas infecções em populações de baixa renda ou grupos sociais marginalizados, com acesso muito restrito à Odontologia Preventiva e sistemas de saúde (FAHOUM *et al*, 2025).

Esses processos sépticos são considerados erroneamente como de baixa letalidade (COSTA *et al*., 2025; LOU *et al*., 2024), principalmente em crianças e jovens, onde a resposta e imunológica e o reparo tecidual geralmente são capazes de fazer frente à invasão microbiana e manter condições mínimas de homeostasia. Entretanto, numerosos quadros infecciosos da região de cabeça e pescoço, principalmente aqueles de origem odontogênica, acabam por evoluir para situações de risco, com comprometimento dos espaços fasciais (por entre as fáscias musculares) e criam a possibilidade de septicemia e óbito (HUANG *et al*., 2004; LOU *et al*., 2024; THOMAS *et al*., 2026), mesmo em pacientes pediátricos e adolescentes (HYPPÄNEN *et al*., 2026).

Em função da microbiota complexa, com a presença de microrganismos de cultivo exigente e, não raro, sensíveis ao oxigênio atmosférico (BALAKRISHNAN *et al*., 2025), e a dificuldade técnica para realização de exames laboratoriais complementares, como cultura e antibiograma, para diagnóstico e acompanhamento (KWON; KIM, 2023), o cirurgião-dentista carece de elementos mais adequados para a prescrição de drogas antimicrobianas específicas para o tratamento dessas infecções, uma vez que esses procedimentos laboratoriais não constituem rotina de análises clínicas no país (GAETTI-JARDIM JR *et al*., 2007), a despeito da importância desses processos sépticos, como a celulite orbital, a angina de Ludwig, bem como os abscessos dento alveolares agudos e osteomielites dos maxilares (GAETTI-JARDIM Jr *et al.*, 2010; LOU *et al*., 2024) e infecções periodontais, que constituem a fonte primária de disseminação (GAETTI-JARDIM JR; SCHWEITZER, 2013).

As bactérias anaeróbias facultativas e obrigatórias representam o componente microbiano mais relevante da microbiota humana e animal, tanto da

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

pele quanto das membranas mucosas, onde atuam como parte dos mecanismos de resistência específica e na manutenção da homeostase, por intermédio de estímulos para a maturação do sistema imune específico, digestão, fornecimento de vitaminas e promotores de crescimento celular, além de ocupar os nichos ecológicos em boca, dificultando a implantação de microrganismos exógenos (SANTACROCE *et al.*, 2023). Contudo, esses membros da microbiota normal atuam de forma anfibiôntica, ora produzindo compostos capazes de atuar na maturação da resposta imunológica (AGARWAL *et al*., 2026) ou protegendo contra microrganismos patogênicos do ambiente externo, ora produzindo quadros infecciosos graves em pacientes com imunocomprometimento e/ou rompimento da integridade das barreiras mucosas, como ocorre nas IOG (FARIA *et al*., 2023).

Desequilíbrios qualitativos e quantitativos na microbiota autóctone, conhecidos com a denominação de “disbiose”, podem ter impactos no desenvolvimento de infecções endógenas graves, como as citadas acima, além de celulite facial, angina de Ludwig, infecções peritoneais e necrosantes, cujo tratamento medicamentoso se faz através de antimicrobianos capazes de inibir seletivamente os microrganismos anoxibiontes ali presentes em quadros polimicrobianos (FARIA *et al*., 2023; GAETTI-JARDIM JR *et al*., 2010; GOMES *et al*., 2011; SHIMURA *et al*., 2019), mas onde a resistência bacteriana aos principais agentes farmacológicos empregados é um fator de risco severo, principalmente para aqueles casos em que a terapêutica saiu da esfera ambulatorial e adentrou o nosocômio (AGARWAL *et al*., 2026; REISSIER *et al*., 2023).

Diversos fatores sistêmicos, como diabetes mellitus, imunossupressão, condição socioeconômica, condição bucal e as necessidades de tratamento odontológico podem afetar a distribuição e a gravidade das IOG (FAHOUM *et al*., 2025; HYPPÄNEN *et al*., 2026), principalmente na infância (AKBARI *et al*., 2025; HYPPÄNEN *et al*., 2026; PARK *et al*., 2025). Além desse aspecto, o tratamento das infecções agudas requer a eliminação dos focos primários e, quase sempre, acompanhamento clínico e medicamentoso muito próximos (AL MALIK *et al*., 2017; COSTA *et al*., 2025; ISMAIL *et al*., 2022), sendo raros os estudos que abordam a particularidades infantis e dos jovens no tratamento e acompanhamento

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

terapêutico das IOG (AGARWAL *et al*., 2026; PURBA *et al*., 2025).

O objetivo principal desse estudo foi discutir, através de análise integrativa da literatura e estudo de caso clínico, a etiologia das infecções agudas de cabeça e pescoço de origem odontogênica (IOG), bem como os fatores capazes de interferir com o desenvolvimento dessas enfermidades e os principais cuidados terapêuticos que devem ser instituídos para minimizar riscos de septicemia e sequelas graves em pacientes pediátricos e jovens.

2. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como um relato de caso de natureza descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa, elaborado em conformidade com as diretrizes da ferramenta *CARE* (Case Report). O relato contempla a evolução clínica de uma paciente de 6 anos de idade, seus achados clínicos relevantes, a cronologia dos atendimentos, o diagnóstico bem como as condutas terapêuticas propostas para o caso. A responsável legal pela paciente forneceu consentimento livre e esclarecido, formalizado por meio da assinatura do respectivo termo, autorizando. A condução do caso observou os princípios éticos aplicáveis e à divulgação científica envolvendo seres humanos, em consonância com a Declaração de Helsinque (WMA, 2024), priorizando o bem-estar da paciente e a adoção da conduta terapêutica considerada mais benéfica para sua condição clínica.

3. Relato de Caso e Discussão e narrativa da literatura

A paciente do caso a ser discutido é natural de Mato Grosso do Sul, do sexo feminino, 6 anos de idade, leudoderma, que compareceu ao Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, em busca do Serviço de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial com sua acompanhante (mãe) queixando-se de febre e aumento volumétrico na região submandibular à esquerda, com evolução de aproximadamente 4 dias e fazendo uso de amoxicilina (500 mg), administrada de 12 em 12 horas desde então, prescrição esta feita anteriormente a internação

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

hospitalar pelo responsável pelo atendimento anterior a este.

Ao exame físico geral foi observado um estado de prostração, inapetência, discreta disfagia e trismo, com amplitude de abertura de boca de 15 mm (Figura 1). A paciente não mostrou, segundo informações fornecidas por ela e sua mãe, antecedentes pessoais e familiares de doenças sistêmicas.

Ao exame extrabucal, observou-se edema em região submandibular e bucal à esquerda causando grande assimetria facial (Figura 2). Ao exame físico intrabucal notou-se também edema em fundo de sulco mandibular esquerdo, de consistência discretamente amolecida e dor à palpação além de cárie e abertura coronária realizada previamente em dente 75.

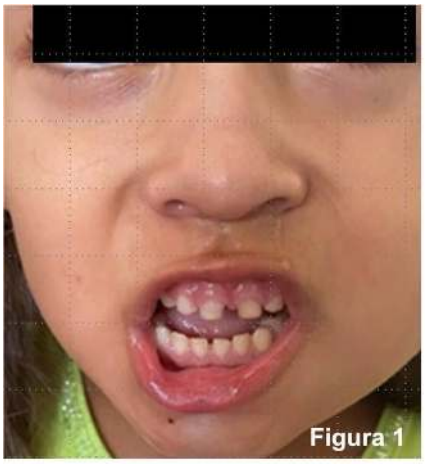




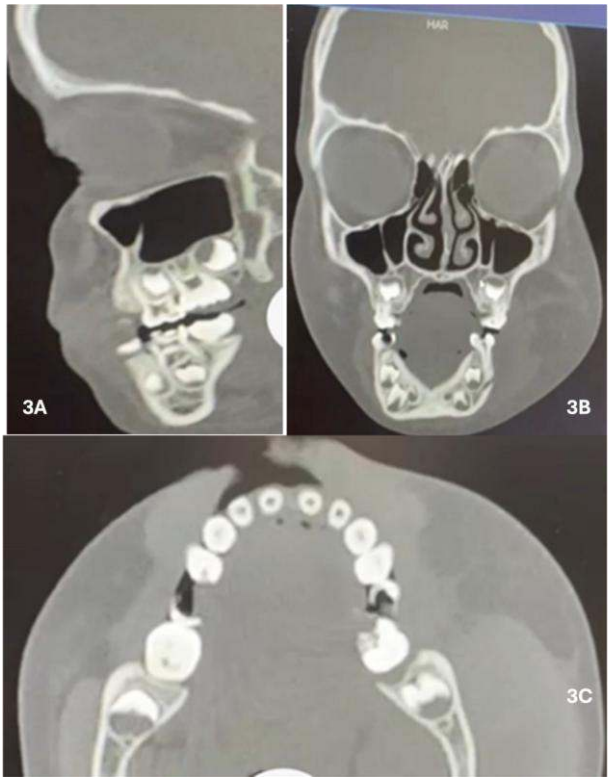
Figura 1: Amplitude de abertura de boca da paciente (15 mm). Significativa limitação abertura bucal. Figura 2. Significativa assimetria facial, com grande aumento volumétrico à esquerda

Ao exame tomográfico visualizou-se imagem de estrutura hipodensa na região dos espaços bucal e submandibular do lado esquerdo, sugerindo lesão com evidente osteólise a nível periapical do dente 75 (Figuras 3 A a 3C).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23



Figuras 3 A a 3C. Janela para tecido duro. Reconstrução tomográfica. 3A: vista sagital. Presença de dente 75 com destruição coronária. 3B: vista coronal. Presença de dente 75 com destruição coronária. 3C: vista axial. Presença de dente 75 com destruição coronária extensa.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

Tabela 1 - Resultados hematológicos no momento da internação da paciente

Variável avaliada	Resultado	Referência
Eritrócitos	4,04 milhões/mm³	3,5–5,2 milhões/mm³
Hemoglobina	11,8g/dL	11,5 -13g/dL
Volume Globular	34,0%	34,0 – 40,0%
Leucócitos	18.760 /mm³	4.500 - 14.500 /mm³
Neutrófilos	16.884 /mm³	1.750- 8.555 /mm³
Promielócitos	0	0
Mielócitos	0	0
Metamielócitos	0	0
Linfócitos	980 /mm³	1.500-4.400/mm³
Monócitos	940 /mm³	40-1140 /mm³
Plaquetas	686 000 /mm³	150.000-450.000 /mm³
Proteína C reativa	124mg/L	5mg/L

Não foi constatado comprometimento respiratório, mas os dados sugerem a presença de infecção aguda intensa e em desenvolvimento. Considerando-se o exame clínico, a anamnese, exames complementares e tomográficos, o diagnóstico foi de infecção aguda odontogênica com coleção purulenta disseminada pelos espaços anatômicos mencionados anteriormente.

A partir daí instituiu-se terapia antimicrobiana constituída da associação de clindamicina (300mg; endovenosa, fornecida de 06/06 horas) acrescida de ceftriaxona (1g; endovenosa, fornecida de 12/12 horas), como terapêutica amplamente preconizada na instituição e terapêutica cirúrgica com drenagem da coleção purulenta, empregando-se acesso intrabucal em região de fundo de sulco do dente 75 com instalação de dreno de Penrose e remoção da fonte de infecção, a

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

qual foi atribuída ao dente 75, optando-se pela exodontia. Os antimicrobianos foram selecionados em função de todos os indicadores clínicos e laboratoriais, que evidenciavam a presença de intensa infecção local e relação direta com o comprometimento dos tecidos periapicais do dente 75, sugerindo a presença de microbiota complexa e mista (Figuras 4A e 4B).



Figuras 4A e 4B: Drenagem da coleção purulenta após acesso intrabucal.

Após 48 horas, a paciente apresentou melhora do quadro clínico geral, e a área de peridrenagem apresentava-se com maior liquefação, indicando redução com conteúdo infeccioso e inflamatório. Aspecto bastante relevante que deve ser ressaltado no atendimento de pacientes pediátricos foi a significativa melhora na qualidade de vida, com pronunciada redução de queixas e dos quadros de sofrimento, com a melhora significativa em todos os parâmetros clínicos, como abertura de boca, febre, capacidade de deglutição e fonação.

Com 5 dias da exodontia, a paciente apresentava-se bastante disposta, respondendo prontamente a estímulos verbais e visuais, mostrando progressiva redução do quadro inflamatório, além da evidente diminuição do edema e ausência de supuração, permitindo a remoção do dreno.

Durante todo o período de internação hospitalar, a paciente recebeu solução aquosa de digluconato de clorexidina (0,12%) para bochechos, para reduzir a formação do biofilme bucal e reduzir o acúmulo de microrganismos, atuando como importante terapêutica adjuvante. A redução da sintomatologia clínica também foi

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

potencializada pelo uso de suspensão oral de ibuprofeno (10mg/Kg/dia; fornecido de 8/8 horas) e dipirona (25 mg/Kg/dia; fornecida por via endovenosa, de 6/6 horas).

A alta hospitalar foi dada com 6 dias, tendo a paciente completa remissão da sintomatologia infecciosa, retornando após 7 dias para avaliação pós-operatória seguida de cuidados locais de higiene intrabucal na região cirúrgica e alimentação calórico-proteica, permitindo à paciente plena recuperação fisiológica e fortalecimento de sua responsividade imunológica (Figuras 5A e 5B).



Figuras 5A e 5B: Melhora da abertura bucal e da assimetria facial.

Ao retornar no ambulatório, paciente sem queixas, ausência de edema, abertura bucal satisfatória, mas ainda em evolução, acianótica, afebril e anictérica. Recebeu alta ambulatorial e foi encaminhada para avaliação e tratamento dos demais dentes com odontopediatra.

Infecções agudas de cabeça e pescoço de origem odontogênica são predominantemente polimicrobianas e particularmente importantes em crianças. Uma infecção inicialmente localizada pode se tornar invasiva, disseminando-se para espaços fasciais e levando a comprometimento sistêmico. A capacidade de reparação tecidual e a resposta imune de crianças saudáveis contribuem para controlar algumas infecções.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

No entanto, essas características não bastam para conter a progressão de infecções odontogênicas se o foco infeccioso persistir, a carga microbiana for alta ou houver disseminação para planos anatômicos profundos. Este caso ilustra como manifestações inicialmente relacionadas a um foco dentário podem evoluir para edema facial extenso, comprometimento funcional e alterações laboratoriais que indicam resposta inflamatória sistêmica. No caso, a lesão periapical no dente 75, junto ao comprometimento dos espaços bucal e submandibular, demonstra a ligação entre o foco odontogênico e a disseminação da infecção. A presença simultânea de febre, prostração, inapetência, disfagia e trismo, somada à leucocitose e elevação da proteína C reativa, reforça a intensidade da resposta inflamatória.

A literatura mostra que infecções odontogênicas graves podem ir além dos tecidos dentoalveolares e atingir espaços fasciais adjacentes. Isso é favorecido tanto pela anatomia da região maxilofacial quanto pela continuidade entre os compartimentos cervicofaciais (HUANG et al., 2004; KITAMURA, 2018; OGLE, 2017; COSTA et al., 2025). Estudos recentes indicam que essas infecções odontogênicas ainda exigem atendimento de urgência e, em certas situações, hospitalização, especialmente quando há edema facial significativo, manifestações sistêmicas, envolvimento de espaços fasciais ou risco de progressão (FAHOUM et al., 2025; PURBA et al., 2025; HYPPÄNEN et al., 2026).

O presente caso segue essa sequência fisiopatológica: uma cárie não tratada evoluiu com comprometimento periapical e depois para tecidos adjacentes. Isso pode refletir não só fatores individuais, mas também dificuldades no acesso à assistência odontológica, seja preventiva ou restauradora (FAHOUM et al., 2025). O exemplo reforça a importância da integração entre odontologia preventiva, odontopediatria e atendimento hospitalar.

Do ponto de vista microbiológico, a natureza polimicrobiana das infecções odontogênicas é um fator chave que dificulta a abordagem terapêutica. A microbiota oral é complexa, com microrganismos aeróbios, anaeróbios facultativos e anaeróbios obrigatórios. Se a homeostase local se rompe e os tecidos são comprometidos, alguns desses microrganismos podem se tornar oportunistas e causar infecções invasivas (SANTACROCE et al., 2023). Em infecções endodônticas e abscessos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

odontogênicos, a presença de anaeróbios Gram-negativos (como *Fusobacterium*, *Prevotella* e *Porphyromonas*), junto com cocos Gram-positivos e anaeróbios facultativos, forma uma comunidade microbiana complexa (GAETTI-JARDIM JÚNIOR et al., 2007; GOMES et al., 2011; BROOK, 2024).

Neste caso, não houve identificação microbiológica do pus. Portanto, a participação de certos gêneros bacterianos deve ser tratada como uma hipótese baseada no conhecimento da etiologia das infecções odontogênicas, e não como uma identificação direta do agente. Os achados foram compatíveis com infecção odontogênica polimicrobiana, na qual a participação de anaeróbios é biologicamente plausível, embora não tenha sido realizada identificação microbiológica. No entanto, a falta de cultura e antibiograma impede determinar a composição específica da microbiota do caso e a suscetibilidade dos microrganismos envolvidos. Essa limitação é importante no contexto atual de resistência antimicrobiana. Embora antibióticos sejam essenciais em certas infecções odontogênicas com repercussão sistêmica ou disseminação para tecidos profundos, a escolha empírica do tratamento deve considerar a provável composição microbiana, o local da infecção, a gravidade clínica, os padrões de resistência locais e a resposta terapêutica. Estudos microbiológicos mostram que anaeróbios clinicamente relevantes podem ser resistentes a diferentes classes de antimicrobianos, invalidando a ideia de que todos os processos odontogênicos respondem uniformemente aos esquemas convencionais (GOMES et al., 2011; REISSIER et al., 2023; BIGUS et al., 2023; NIZAMI et al., 2025). A antibioticoterapia usada neste caso consistiu na associação intravenosa de clindamicina e ceftriaxona, devido à intensidade do quadro infeccioso e à necessidade de tratamento hospitalar. A escolha de um esquema que cobrisse diferentes grupos bacterianos justifica-se pela natureza presumivelmente mista de infecções odontogênicas profundas.

No entanto, a melhora clínica observada não permite atribuir o desfecho favorável exclusivamente à antibioticoterapia. A resolução ocorreu após a drenagem da coleção purulenta e a remoção do foco odontogênico por exodontia, realizadas simultaneamente ao tratamento antimicrobiano e às medidas de suporte. Este aspecto é um dos principais pontos deste relato. Em infecções odontogênicas com

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

formação de coleção purulenta, a antibioticoterapia isolada pode ter eficácia limitada se o foco infeccioso persistir. A drenagem remove mecanicamente o pus e reduz a pressão tecidual, enquanto a eliminação do dente infectado interrompe a fonte primária de contaminação. Bowe et al. (2019), Ogle (2017), Lou et al. (2024) e Costa et al. (2025) destacam a importância do controle cirúrgico do foco em infecções odontogênicas graves, assim, o tratamento deve ser uma abordagem integrada, na qual antimicrobianos, controle da fonte e drenagem são complementares. A resposta clínica após a intervenção reforça essa interpretação.

Nas primeiras 48 horas, houve melhora do estado geral, redução da febre, melhora da abertura bucal, deglutição e fonação. No quinto dia, observou-se redução do edema e ausência de supuração, permitindo a retirada do dreno. A evolução favorável também possibilitou a alta hospitalar após seis dias, seguida de avaliação ambulatorial sem sinais clínicos de persistência infecciosa. Esses achados são consistentes com a literatura, que enfatiza a intervenção precoce em infecções profundas de cabeça e pescoço em crianças (VELHONOJA et al., 2021; PURBA et al., 2025). A intervenção cirúrgica precoce, especialmente quando há coleção e foco odontogênico identificável, pode reduzir a progressão da infecção e favorecer a recuperação.

A presença de trismo e disfagia requer atenção no contexto pediátrico. Embora a paciente não apresentasse comprometimento respiratório na admissão, a combinação de edema submandibular, limitação importante da abertura bucal e disfagia exige vigilância quanto à possível progressão para estruturas profundas e comprometimento das vias aéreas. Infecções cervicofaciais profundas podem evoluir rapidamente e causar complicações potencialmente graves, incluindo obstrução das vias aéreas, disseminação para o mediastino e sepse (HUANG et al., 2004; GEHRKE et al., 2022; MACHADO et al., 2025).

Portanto, a ausência de insuficiência respiratória na avaliação inicial não deve ser interpretada como ausência de risco, especialmente com sinais clínicos de extensão anatômica da infecção. Outro ponto de interesse é a importância do cuidado local e da higiene bucal durante a hospitalização. Clorexidina a 0,12% foi usada para reduzir o biofilme e a carga microbiana oral. No entanto, antissépticos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

são medidas adjuvantes e não substituem o controle do foco odontogênico, a drenagem ou o tratamento restaurador/exodontia. A evolução do caso demonstra que a resolução do processo infeccioso resultou da combinação de medidas locais, cirúrgicas, antimicrobianas e de suporte, controlando a sintomatologia e fornecendo suporte nutricional calórico-proteico para evitar desidratação e déficit energético inerentes a quadros graves (MIROSHNYCHENKO et al., 2023; PARRI et al., 2023; MOHN et al., 2025).

Nesse sentido, o controle adequado da dor não é apenas uma medida de conforto, mas parte essencial da recuperação funcional da criança. Finalmente, o caso evidencia que o tratamento de infecções odontogênicas pediátricas não deve se limitar ao episódio agudo. Após a resolução, a paciente foi encaminhada para avaliação odontopediátrica dos demais dentes, fundamental para reduzir o risco de novas infecções. A prevenção de novos episódios depende da identificação e tratamento de outras necessidades odontológicas, do estabelecimento de higiene bucal adequada e do acompanhamento periódico. Assim, a assistência hospitalar neste caso é parte de uma linha de cuidado mais ampla, que controla o episódio agudo, mas também aborda sua causa e fatores predisponentes. Em conjunto, este caso reforça que infecções odontogênicas em crianças, embora frequentemente iniciadas por condições comuns como cárie e infecção periapical, podem se tornar clinicamente complexas se não diagnosticadas e tratadas a tempo.

Assim, é importante conhecer a progressão de infecção odontogênica pediátrica para espaços fasciais e importância do controle precoce da fonte. A extensão da infecção, a presença de sinais sistêmicos e o comprometimento funcional devem justificar uma abordagem hospitalar individualizada e vigilância contínua, sobretudo em pacientes de tenra idade. A natureza polimicrobiana dessas infecções apoia a necessidade de antibioticoterapia criteriosa nos casos indicados, mas a resolução depende fundamentalmente do controle da fonte infecciosa e da drenagem adequada das coleções. O desfecho favorável observado, portanto, parece ser resultado da abordagem multimodal precoce, enfatizando a necessidade de integração entre avaliação clínica, diagnóstico por imagem, intervenção cirúrgica, terapia antimicrobiana e acompanhamento odontológico contínuo. Apesar da

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

evolução favorável, algumas limitações devem ser consideradas. Como um relato de caso com análise integrativa da literatura, os achados não permitem estabelecer relações causais ou generalizar o esquema terapêutico para todas as infecções odontogênicas pediátricas. Além disso, não foram realizadas cultura bacteriana, identificação molecular ou teste de suscetibilidade antimicrobiana do material purulento. Consequentemente, não é possível determinar quais microrganismos estavam envolvidos na infecção ou se eram resistentes aos antimicrobianos. A interpretação microbiológica deve, portanto, basear-se na etiologia conhecida das infecções odontogênicas, evitando atribuir a um gênero bacteriano específico uma participação não demonstrada laboratorialmente.

4. Considerações Finais

As análises da literatura e do caso clínico permitiram as seguintes conclusões:

a) As infecções agudas de cabeça e pescoço de origem odontogênica em pacientes pediátricos se originam da disseminação microbiana por via hematogênica, linfática e local;

b) Essas infecções têm relação com a microbiota anaeróbia obrigatória e facultativa de boca, de forma que seu tratamento quase sempre necessita de procedimentos ligados à eliminação do foco de infecção e o emprego de antimicrobianos de amplo espectro de ação;

c) A internação hospitalar, para o tratamento dessas infecções, se faz necessária quando as condições sistêmicas e/ou bucais dos pacientes sugerirem a necessidade de cuidados especiais, sobretudo quando adentra áreas da cabeça e pescoço;

d) Nos quadros com disseminação progressiva e manifestações sistêmicas, a antibioticoterapia sistêmica deve ser selecionada segundo gravidade, provável microbiota, exposição prévia, padrões locais de resistência e protocolos institucionais, associada ao controle do foco.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

Referências

AGARWAL, SUMEET; MISTRY, LARESH; JANGID, EKTA; TALEKAR, SHEFALI; KONDKARI, SABA; RAUT, RUPESH R. A thorough analysis of changing antibiotic resistance in dental practice: a narrative review. Cureus, v. 18, n. 2, p. e103939, 2026.

AKBARI, NEGARIN; RAZAVI, ALI; SABZI, ZAHRA; PARHIZ, JABBAR. Ludwig's angina in a 6-year- old child: case report. Clinical Case Reports, v. 13, p. e70769, 2025.

AL-MALIK, MANAL; AL-SARHEED MAHA. Pattern of management of oro facial infection in children: a retrospective. Saudi Journal of Biological Sciences, v. 24, p. 1375-1379, 2017.

BALAKRISHNAN, PRIYANKA; SRINIVASAN, DAYA; CHANDARAN-SELVARAJ, RAAJA SREEPATHY; MARIYAPPA-UBRAMANI, S. Antimicrobials; wise use in pediatric dentistry - a detailed literature review. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy, v. 45, n. 2, p. 188 – 199, 2025.

BIGUS, SIMON; RUSSMÜLLER, GÜNTER; STARZENGRUBER, PETER; REITTER, HANNAH; SACHER, CHRISTOPH LUKAS. Antibiotic resistance of the bacterial spectrum of deep space head and neck infections in oral and maxillofacial surgery - a retrospective study. Clinical Oral Investigations, v. 27, p. 4687 - 4693, 2023.

BOWE, CONOR M; O'NEILL, MAEVE A; O'CONNELL, JOHN E; KEARNS GERARD J. The surgical management of severe dentofacial infections (DFI)—a prospective study. Irish Journal of Medical Science (1971 -) v. 188, p. 327-331, 2018.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

BROOK, ITZHAK. Overview of anaerobic infections in children and their treatment. Journal of Infection and Chemotherapy, v. 30, p. 1104 - 1113, 2024.

COSTA, SAMUEL MACEDO; TRIVELLATO, PRISCILA FALEIROS BERTELLI; SVERZUT, CASSIO EDVARD; TRIVELLATO, ALEXANDRE ELIAS. An evaluation of risk factors, symptoms, treatment and complications of odontogenic infections: a retrospective study of 20 years. Journal of Maxillofacial and Oral Surgery, v. 24, p. 36 - 44, 2025.

DAVIDOPOULOU, SOTIRIA; BITZENI-NIGDELI, ANNA; ARCHAKI, CHRYSOULA; ARHAKIS, ARISTIDIS. Oral health implications and dental management of diabetic children. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, v. 15, n. 5, p. 631 - 635, 2022.

FAHOUM, KHOLOUD; HASSAN, JOMANA; SHAHIN, AAYA; COSTA, LIORA; NASRALLA, FARES; SROUJI, SAMER; ABSAWI, MERVAT KHOURY. Management of pediatric odontogenic infections presenting to the emergency department: a retrospective clinical study. International Journal of Paediatric Dentistry, v. 35, p. 1133 - 1143, 2025.

FARIA, HELOYSE VITÓRIA DOS SANTOS; D'DALARPONIO, PEDRO DE ALCANTARA TORQUETTE; ABRÃO, BRUNA MACHADO; DUARTE, ALESSANDRA FARIA; CARVALHO, REBECA COELHO DE; DUTRA, MARIANA BASSOLI FELIX; JERONIMO, RÚBIA JOCKEN; PEREIRA, LETÍCIA GABRIELLE; MATOS, RUTH MENDES DE; SILVA, JÉSSICA SAMARA DE ÁVILA; OLIVEIRA, THAINA GONÇALVES DE. Ludwig's Angina: A comprehensive analysis of diagnosis, treatment options, and their clinical correlations. Research, Society and Development, v. 12, n. 10, p.1-8, 2023.

GAETTI-JARDIM JR, ELERSON; FARDIN, ANGÉLICA CRISTIANE; GAETTI-JARDIM, ELLEN CRISTINA; CASTRO, ALVIMAR LIMA DE; SCHWEITZER,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

CHRISTIANE MARIE; AVILA-CAMPOS, MARIO JULIO. Microbiota associated with chronic osteomyelitis of the jaws. Brazilian Journal of Microbiology, v. 41, p. 1056-1064, 2010.

GAETTI-JARDIM JÚNIOR, ELERSON.; LANDUCCI, LUIS FERNANDO.; LINS, SAMIRA AMBAR; VEIRA, EVANICE MENEZES MARÇAL; OLIVEIRA, SÉRGIO RICARDO. Susceptibility of strict and facultative anaerobes isolated from endodontic infections to metronidazole and β-lactams. Journal of Applied Oral Sciences, v. 15, n. 6, p. 539- 545, 2007.

GAETTI-JARDIM JÚNIOR, ELERSON.; OKAMOTO, ANA CLAUDIA; MELO, MORIEL EVANGELISTA; SCHWEITZER, CHRISTIANE MARIE. Opportunistic microorganisms in patients with head and neck trauma. Archives of Health Investigation, v. 1, n. 1, 16 - 23, 2013.

GAETTI-JARDIM JÚNIOR, ELERSON; SCHWEITZER, CHRISTIANE MARIE. Antimicrobial susceptibility to β-lactams and metronidazole of microorganisms isolated from chronic and aggressive periodontitis. International Journal of Odontostomatology, v. 7, n. 2, p. 193 - 198, 2013.

GEHRKE, THOMAS; SCHERZAD, AGMAL; HAGEN, RUDOLF; HACKENBERG, STEPHAN. Deep neck infections with and without mediastinal involvement: treatment and outcome in 218 patients. European Archives of Oto-Rhino-Laringology, v. 279, n. 3, p. 1585 - 1592, 2022.

GOMES, BRENDA PAULA FIGUEIREDO DE ALMEIDA; JACINTO, ROGERIO CASTILHO; MONTAGNER, FRANCISCO; SOUSA, EZILMARA L R; FERRAZ, CAIO C R. Analysis of the antimicrobial susceptibility of anaerobic bacteria isolated from endodontic infections in Brazil during a period of nine years. Journal of Endodontics, v. 37, n. 8, p. 1058-1062, 2011.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

HUANG, TUNG-TSUN; LIU, TIEN-CHEN; CHEN, PEIR-RONG; TSENG FEN-YU; YEH, TE-HUEI; CHEN, Yuh-Shyang. Deep neck infection: analysis of 185 cases. Head Neck, v. 26, p. 854-860, 2004.

HYPPÄNEN, ANNMARI; MUSSALO, FANNY; SNÄLL, JOHANNA; ALAPULLI, HEIKKI; SALMELA, EIJA. Prevalence, characteristics, and predictive factors of dentoalveolar and spreading odontogenic infections in children treated under general anaesthesia. International Journal of Paediatric Dentistry, v. 36, p. 13 - 18, 2026.

ISMAIL, KHAIRUL; HUGHES, IAN; MOLONEY, SUSAN; GRIMWOOD, KEITH. *Streptococcus anginosus* group infections in hospitalised children and young people. Journal of Paediatrics and Child Health, v. 58, p. 809 - 814, 2022.

KITAMURA, SEIICHIRO. Anatomy of the fasciae and fascial spaces of the maxillofacial and the anterior neck regions. Anatomical Sciences International, v. 93, n. 1, 2018.

KWON, GYU-BEOM; KIM, CHUL-HWAN. Microbial isolates and antibiotic sensitivity in patients hospitalized with odontogenic infections at a tertiary center over 10 years. Journal of Korean Association of Oral Maxillofacial Surgery, v. 49, p. 198 - 207, 2023.

LOU, YITING; SUN, ZHEYUAN; MA, HAIYING; CAO, DANNA; SUN, MOUYUAN; WANG, QIANTING; WANG, JINGYU; ZHUO, QUNHAO; TAO, RAN; YING, BINBIN; LIU, YU; YU, MENGFEI; WANG, HUIMING. Odontogenic infections in the antibiotic era: approach to diagnosis, management, and prevention. Infection, v. 52, p. 301- 311, 2024.

MACHADO, GABRIELA WEBER; CAMPOS, ANA PAULA DOMINGUES; BANDEIRA, LETICIA; DOCIATTI, CAROLINA DRESCH. Ludwig's angina in a

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

child: a rare clinical case with complication of mediastinitis. Residência Pediátrica, v. 15, n. 3, p. 1 – 5, 2025.

MIROSHNYCHENKO, ANNA; AZAB, MARIA; IBRAHIM, SARA; ROLDAN, YETIANI; MARTINEZ, JUAN PABLO DIAZ; TAMILSELVAN, DIVYALAKSHMI; HE, LEON; URQUHART, OLIVIA; TAMPI, MALAVIKA; POLK DEBORAH E; MOORE, PAUL A; HERSH, ELLIOT V; CARRASCO-LABRA, ALONSO; BRIGNARDELLO-PETERSEN, ROMINA. Analgesics for the management of acute dental pain in the pediatric population a systematic review and meta-analysis. Journal of American Dental Association, v. 154, n. 5, p. 403 – 416, 2023.

MOHN, A; MAGGITTI, A; TRIPODI, R; CHIARELLI, F; COSI, A; TRIPODI, D. Dental pain in children: pharmacological management. European Journal of Paediatric Dentistry, v. 26, n. 2, p. 120-124, 2025.

NIZAMI, MOHAMMED ZAHEDUL ISLAM; YIN, IRIS XIAOXUE; NIU, JOHN YUN; YU, OLLIE YIRU; CHU, CHUN HUNG. Antibiotic resistance in dentistry: a review. Antibiotics, v. 14, 1259, 2025.

OGLE, ORRETT E. Odontogenic Infections. Dental Clinics of North America, v. 61, p. 235–252, 2017.

PARK, CHANGWOO; KIM, HYEONJIN; BAE, JUNGHWAN; RYU, JIHYE; MOON, CHIHO; CHOI, NA-RAE; SONG, JAE-MIN; LEE, JAE-YEOL; HWANG, DAE-SEOK; KIM, YONG-DEOK; SHIN, SANG-HUN; KIM, UK-KYU. A three-year retrospective study of pediatric and adolescent oral and maxillofacial trauma and infections at emergency department in a tertiary care medical hospital. Journal of Korean Association of Oral Maxillofacial Surgery, v. 51, p. 362-368, 2025.

PARRI, NICCOLÒ; SILVAGNI, DAVIDE; CHIARUGI, ALBERTO; CORTIS, ELISABETTA; D'AVINO, ANTONIO; LANARI, MARCELLO; MARCHISIO, PAOLA

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

GIOVANNA; VEZZOLI, CESARE; ZAMPOGNA, STEFANIA; STAIANO, ANNAMARIA. Paracetamol and ibuprofen combination for the management of acute mild-to moderate pain in children: expert consensus using the Nominal Group Technique (NGT). Italian Journal of Pediatrics, v. 49, n. 1, p.36, 2023.

PURBA, FATMASARI; MASUD, NURUL WAQIAH; VITRIA, EVY EIDA. Pediatric odontogenic infections: current management practices and outcomes: a systematic review. Journal of International Dental and Medical Research, v. 18, n. 2, p. 945 - 953, 2025.

REISSIER, SOPHIE; PENVEN, MALO; GUÉRIN, FRANÇOIS; CATTOIR, VINCENT. Recent trends in antimicrobial resistance among anaerobic clinical isolates. Microorganisms, v. 11, n. 6, p. 1474, 2023.

ROSA, L HUAMANÍ-ANCHAHUA; KATHERINE, JEANETTE CAMPOS-CAMPOS. Clinical consequences of untreated dental caries in young children - An evaluative study. Indian Journal of Dental Research, v. 36, p. 144 - 148, 2025.

SANTACROCE, LUIGI; PASSARELLI, PIER CARMINE; AZZOLINO, DOMENICO; BOTTALICO, LUCREZIA; CHARITOS, IOANNIS ALEXANDROS; CAZZOLLA, ANGELA PIA; COLELLA, MARICA; TOPI, SKENDER; GODOY, FRANKLIN GARCIA; D'ADDONA, ANTONIO. Oral microbiota in human health and disease: a perspective. Experimental Biology and Medicine, v. 248, p. 1288 - 1301, 2023.

SHIMURA, SATOSHI; WATARI, HIDEO; KOMATSU, MASARU; KUCHIBIRO, TOMOKAZU; FUKUDA, SAORI; NISHIO, HISAAKI; KITA, MACHIKO; KIDA, KANEYUKI; OOHAMA, MASANOBU; TODA, HIROFUMI; NISHIO, MOTOI; NISHI, ISAO; KIMURA, KEIGO; SAWA, KANA; FUKUDA, NOZOMI; KOFUKU, TOMOMI; NAKAI, ISAKO; NIKI, MAKOTO; ONO, TAMOTSU; NAKAMURA, TATSUYA; WADA, YASUNAO. Antimicrobial susceptibility surveillance of obligate anaerobic bacteria in the Kinki area. Journal of Infection and Chemotherapy, v. 25, n. 11, p.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/09/2026 - **Accepted:** 19/10/2026
Vol: 13.22
DOI: 10.66104/waagq870
Pages: 1-23

837-844, 2019.

THOMAS, E; HILT, L; HERNANDEZ, M. Paediatric brain abscesses and odontogenic infection: a critical analysis of the existing literature. European Archives of Paediatric Dentistry, v. 27, p. 27 - 40, 2026.

UNGKANONT, K; YELLON, R F; WEISSMAN, J L; CASSELBRANT, M L; GONZÁLEZ-VALDEPE, H; BLUESTONE, C D. Head and neck space infections in infants and children. Otolaryngology and Head Neck Surgery, v. 112, p. 375 - 382, 1995.

VELHONOJA, JARNO; LÄÄVERI, MEIRA; SOUKKA, TERO; HIRVONEN, JUSSI; KINNUNEN, ILPO; IRJALA, HEIKKI. Early surgical intervention enhances recovery of severe pediatric deep neck infection patients. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, v. 144, p. 110694, 2021.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human participants. 2024.

CC BY