REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

TERAPIA FOTODINÂMICA ANTIMICROBIANA (APDT) NO TRATAMENTO DE ÚLCERA TRAUMÁTICA EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: RELATO DE CASO

ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY (APDT) IN THE TREATMENT OF TRAUMATIC ULCER IN A PEDIATRIC PATIENT WITH INTELLECTUAL DISABILITY: CASE REPORT

TERAPIA FOTODINÁMICA ANTIMICROBIANA (APDT) EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERA TRAUMÁTICA EN PACIENTE PEDIÁTRICO CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL: REPORTE DE CASO

[a]Gabriela Michels Scheffer, [b]Daiana da Silva Ferreira, [c]Daiana Back Gouvêa, [d]Ana Rita Vianna Potrich, [e]Manoela Domingues Martins, [f]Márcia Cançado Figueiredo

[a] Acadêmica do Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7887-5737
E-mail: gabrielaschefferm@gmail.com

[b] Doutoranda em Estomatologia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, Piracicaba, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-6910-1940.
E-mail: ferreira.daiana@gmail.com

[c] Professora da Faculdade de Odontologia Atitus Educação, Porto Alegre, RS, Brasil.
ORCID:https://orcid.org/0000-0003-1180-9326
E-mail: daianabgouvea@gmail.com

[d] Professora do Curso de Especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1976-302X
E-mail: anavpotrich@gmail.com

[e] Professora Associada da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8662-5965
E-mail: manomartins@gmail.com

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

[f] Professora Titular da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4279-5417
E-mail: marcia.cancado@ufrgs.br

Autor de correspondência:

Márcia Cançado Figueiredo, Rua Ramiro Barcelos 2492, Bom Fim, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, CEP: 90035-006, Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Resumo

Introdução: A deficiência intelectual caracteriza-se por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, comprometendo habilidades conceituais, sociais e práticas. Pacientes com essa condição frequentemente apresentam maior vulnerabilidade a problemas de saúde bucal e dificuldades no acesso ao atendimento odontológico. **Objetivo:** Relatar um caso clínico de tratamento de lesão traumática em paciente pediátrico com deficiência intelectual e epilepsia utilizando terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT). **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 11 anos, com diagnóstico de deficiência intelectual moderada e epilepsia, atendido na clínica do curso de Especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O paciente procurou atendimento após queda decorrente de episódio convulsivo, apresentando fratura dentária e lesões traumáticas em lábios. O tratamento incluiu proteção dentinária com cimento de ionômero de vidro e aplicação de terapia fotodinâmica antimicrobiana utilizando azul de metileno a 0,01% associada à irradiação com laser vermelho. Durante o acompanhamento clínico foram realizadas sessões adicionais de fotobiomodulação para controle inflamatório e estímulo à cicatrização tecidual. **Conclusão:** A terapia fotodinâmica antimicrobiana mostrou-se uma abordagem terapêutica eficaz e minimamente invasiva no manejo de lesões traumáticas em pacientes com necessidades especiais, favorecendo o processo de cicatrização e contribuindo para a melhora da experiência clínica do paciente.

Descritores: Deficiência Intelectual; Epilepsia; Fotoquimioterapia; Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Assistência Odontológica.

Abstract

Introduction: Intellectual disability is characterized by significant limitations in intellectual functioning and adaptive behavior, affecting conceptual, social and practical skills. Individuals with this condition often experience barriers to oral health care and present higher prevalence of oral diseases.**Objective:** To report the clinical management of a traumatic oral lesion in a pediatric patient with intellectual disability and epilepsy using antimicrobial photodynamic therapy.**Case report:** An 11-year-old male patient diagnosed with moderate intellectual disability and epilepsy was treated at the Special Care Dentistry Clinic of the Federal University of Rio Grande do Sul. The patient presented after a seizure-related fall with dental fracture and traumatic lip lesions. Treatment included dentin protection using glass ionomer cement and antimicrobial photodynamic therapy with 0.01% methylene blue associated with red laser irradiation.**Conclusion:** Antimicrobial photodynamic therapy proved to be an effective minimally invasive approach for the management of traumatic lesions in patients with special needs, contributing to tissue repair and improved clinical management.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

Keywords: Intellectual Disability; Epilepsy; Photochemotherapy; Low-Level Light Therapy; Dental Care.

Resumen

Introduction: Intellectual disability is characterized by significant limitations in intellectual functioning and adaptive behavior, affecting conceptual, social and practical skills. Individuals with this condition often experience barriers to oral health care and present higher prevalence of oral diseases.**Objective:** To report the clinical management of a traumatic oral lesion in a pediatric patient with intellectual disability and epilepsy using antimicrobial photodynamic therapy.**Case report:** An 11-year-old male patient diagnosed with moderate intellectual disability and epilepsy was treated at the Special Care Dentistry Clinic of the Federal University of Rio Grande do Sul. The patient presented after a seizure-related fall with dental fracture and traumatic lip lesions. Treatment included dentin protection using glass ionomer cement and antimicrobial photodynamic therapy with 0.01% methylene blue associated with red laser irradiation.**Conclusion:** Antimicrobial photodynamic therapy proved to be an effective minimally invasive approach for the management of traumatic lesions in patients with special needs, contributing to tissue repair and improved clinical management.

Keywords: Intellectual Disability; Epilepsy; Photochemotherapy; Low-Level Light Therapy; Dental Care.

1. Introdução

A deficiência intelectual é definida como um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, com início antes dos 18 anos de idade (KATZ; LAZCANO-PONCE, 2008). Essas limitações podem comprometer habilidades conceituais, sociais e práticas, interferindo na autonomia do indivíduo e exigindo acompanhamento multiprofissional.

Segundo POKE et al. (2023) a epilepsia apresenta elevada associação com a deficiência intelectual, sendo observada em parcela significativa dos indivíduos diagnosticados com essa condição. Crises convulsivas podem resultar em traumas orofaciais, representando um importante fator de risco para lesões dentárias e de tecidos moles.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

Pacientes com deficiência intelectual apresentam maior prevalência de doenças bucais, incluindo cárie dentária, doença periodontal e higiene oral inadequada, frequentemente associadas à dificuldade de realização de cuidados de higiene e ao acesso limitado aos serviços odontológicos (WARD *et al*., 2019).

Nesse contexto, a odontologia de mínima intervenção tem sido amplamente recomendada para o atendimento de pacientes com necessidades especiais. A terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) tem se destacado como uma alternativa terapêutica promissora por apresentar ação antimicrobiana e propriedades bioestimuladoras que favorecem a cicatrização tecidual (BRANDÃO *et al*., 2024).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo relatar um caso clínico de utilização da terapia fotodinâmica antimicrobiana no tratamento de lesões traumáticas em um paciente pediátrico com deficiência intelectual e outras comorbidades.

2. Relato de Caso

O caso descrito refere-se a uma criança do sexo masculino, com 11 anos de idade, residente em Porto Alegre/RS, diagnosticada com deficiência intelectual moderada (CID-10: F71), epilepsia (CID-10: G40), hipertensão essencial primária (CID-10: I10) e agenesia renal unilateral (CID-10: Q60.0). A criança foi conduzida à clínica do curso de especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (OPNE/UFRGS) por sua responsável legal, a mãe. O primeiro atendimento ocorreu em caráter de urgência, sendo posteriormente instituído acompanhamento odontológico periódico, com consultas de controle e manutenção realizadas mensalmente. Considerando o diagnóstico de deficiência intelectual moderada, a aplicação de técnicas de gestão comportamental mostrou-se fundamental para viabilizar a realização adequada dos procedimentos odontológicos em ambiente clínico. Durante a anamnese, a responsável informou que a criança fazia uso contínuo

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

de medicações para controle das condições sistêmicas. Para o manejo das crises convulsivas, utilizava ácido valpróico e carbamazepina, ambos na dose de 250 mg, administrados em um comprimido no período da tarde e dois comprimidos à noite. Relatou ainda o uso de clobazam (10 mg), indicado para controle das crises epilépticas, bem como para ansiedade e síndrome do pânico, sendo administrado meio comprimido no período noturno. Para o controle da hipertensão arterial, fazia uso de clonidina (Atensina®), na posologia de meio comprimido pela manhã e meio comprimido à noite.

Ainda segundo a mãe, a gestação apresentou diversas intercorrências, em razão de diabetes mellitus tipo 1 materno. O nascimento ocorreu de forma prematura, por meio de cesariana de emergência, com índice de Apgar 3 no primeiro minuto de vida. Após o parto, houve necessidade de internação em unidade de terapia intensiva neonatal por 45 dias, período marcado por múltiplas intercorrências clínicas. A responsável também relatou que já havia buscado atendimento odontológico anteriormente, porém não foi possível a realização de procedimentos devido ao comportamento não colaborativo apresentado em ambiente clínico. Em relação aos hábitos de higiene bucal, informou que a escovação dentária é realizada com dentifrício fluoretado duas vezes ao dia, com uso de fio dental após as escovações.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

A criança foi atendida em caráter de urgência apresentando sensibilidade no dente 21 e ferimentos nos lábios superior e inferior decorrentes de uma queda ao solo provocada por crise convulsiva, ocorrida dois dias antes do atendimento. O exame clínico revelou fratura e subluxação nos dentes 11 (fratura de esmalte) e 21 (fratura com exposição de dentina), bem como lesões nos lábios superior e inferior (Figuras 1 e 2). Inicialmente, foram realizadas radiografias periapicais dos dentes 11 e 21, não sendo identificadas alterações estruturais. Em seguida, o teste de sensibilidade foi realizado com spray refrigerante (tetrafluoroetano) aplicado por alguns segundos na face vestibular de cada dente, obtendo-se resposta rápida, porém transitória. Posteriormente, procedeu-se à proteção da dentina exposta do dente 21 utilizando cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável (RIVA/SDI) (Figura 3).

Para o tratamento da ferida labial, de coloração amarelada, foi realizada fotobiomodulação utilizando equipamento da marca DMC, com aplicação de laser nos comprimentos de onda vermelho (660 nm) e infravermelho (808 nm), conforme objetivos terapêuticos distintos, sendo o laser vermelho (660 nm) empregado com finalidade de bioestimulação tecidual em lesões superficiais, com aplicação de 1 J por ponto em dois pontos na úlcera do lábio inferior, na região central da mucosa, e em três pontos na lesão traumática em pele do lábio superior direito, enquanto o laser infravermelho (808 nm), devido à sua maior penetração tecidual e ação anti-inflamatória, foi utilizado com dose de 1 J por ponto, distribuído em quatro pontos no lábio inferior e quatro pontos no lábio superior nas áreas de edema perilesional; adicionalmente, realizou-se terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) com azul de metileno a 0,01% por cinco minutos, seguida da aplicação de laser vermelho (660 nm) com dose de 4 J por ponto em três pontos na úlcera do lábio inferior, sendo o procedimento realizado de maneira rápida devido à ocorrência de convulsão durante a sessão (Figura 4).

Após a consulta, a criança foi encaminhada para avaliação neurológica no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com o objetivo de monitorar suas convulsões frequentes, permanecendo internada por 15 dias para ajuste da medicação. O tratamento foi planejado de forma individualizada, considerando as condições clínicas, a capacidade

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

de colaboração e as particularidades apresentadas. Quinze dias após a primeira consulta, ocorreu retorno, momento em que a mãe relatou manipulação recorrente da crosta da lesão cutânea localizada acima do lábio superior direito, acompanhada de prurido. O exame clínico evidenciou aspecto inflamatório, sinais de infecção e ausência de crosta devido à manipulação feita pelo paciente. Nesse contexto, foi realizada nova sessão de aPDT, utilizando o mesmo aparelho e protocolo da aplicação anterior (azul de metileno 0,01% por cinco minutos e laser vermelho 4 J por ponto em três pontos na úlcera do lábio inferior e na lesão traumática do lábio superior direito). Adicionalmente, orientou-se o uso de Bepantol® pomada na região da lesão cutânea (Figura 5).

O seguimento foi prejudicado por faltas às consultas, com retorno apenas um mês após a data inicial, ocasião em que foi relatada nova convulsão com queda, resultando em corte no queixo e necessidade de três pontos realizados no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS). Diante desse episódio, realizou-se novamente a terapia com os mesmos protocolos utilizados nas sessões anteriores (Figura 6).



Figuras 1 e 2: Lesões traumáticas em lábio superior e inferior e fratura dos dentes 11 e 21 no primeiro atendimento clínico.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13



Figura 3: Radiografia periapical evidenciando fratura dentária sem comprometimento radicular.



Figura 4: Aplicação de terapia fotodinâmica antimicrobiana utilizando azul de metileno a 0,01%.



Figura 5- Evolução clínica da cicatrização da lesão após segunda aplicação de aPDT.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13



Figura 6: Reaplicação do laser após 45 dias da primeira consulta.

O paciente segue em acompanhamento clínico na clínica do curso de especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais da Faculdade de Odontologia (OPNE) da UFRGS, principalmente para controle radiográfico e clínico do traumatismo ocorrido nos dentes 11 e 21, bem como, o controle do biofilme (IPV e ISG) e orientação de higiene bucal para o cuidador (Figuras 7 e 8).





Figuras 7 e 8 - Controle clínico e radiográfico de 6 meses dos dentes 11 e 21 e tecidos moles.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

Durante este acompanhamento clínico e radiográfico de 6 meses do referido paciente houveram alguns desafios para o profissional em relação à gestão comportamental, uma vez que o paciente apresentava dificuldades no processamento de informações, raciocínio, memória e aprendizado, que impactaram na resolução rápida de alguns procedimentos em clínica e em sua adaptação a novas condutas de tratamento. O paciente apresentava barreiras para compreender e expressar os seus sentimentos e necessidades e, este fato dificultou a sua interação social e a construção de relações pessoais durante seu atendimento. sendo assim, utilizou-se durante o seu atendimento técnicas não farmacológicas de adaptação do comportamento como dizer-mostrar-fazer, controle pela voz, efeitos sonoros e visuais, modelação, dessensibilização, recompensa ou reforço positivo e distração. O envolvimento positivo de sua cuidadora foi fundamental para a continuidade dos cuidados e para a implementação das orientações no dia a dia do paciente.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob o número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 87296125.7.0000.5347.

3. Discussão

O atendimento odontológico de pacientes com deficiência intelectual representa um desafio significativo para os profissionais de saúde bucal. Limitações cognitivas, dificuldades de comunicação e alterações comportamentais frequentemente dificultam a realização de procedimentos clínicos convencionais, exigindo abordagens individualizadas e estratégias terapêuticas menos invasivas (SILVA *et al*., 2022).

Estudos demonstram que indivíduos com deficiência intelectual apresentam maior prevalência de doenças bucais, incluindo cárie dentária, doença periodontal e lesões traumáticas, muitas vezes associadas à dificuldade de realização adequada da

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

higiene oral e ao acesso limitado aos serviços odontológicos (FIGUEIREDO *et al*., 2021; FIGUEIREDO *et al*., 2021).

Nesse contexto, a odontologia de mínima intervenção tem sido amplamente recomendada como estratégia para reduzir o estresse do paciente e aumentar a aceitação do tratamento. Técnicas terapêuticas que combinam eficácia clínica com baixo grau de invasividade são particularmente relevantes no atendimento de pacientes com necessidades especiais.

A terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) tem sido amplamente investigada na odontologia devido à sua capacidade de promover ação antimicrobiana seletiva associada à estimulação do processo de cicatrização tecidual. O mecanismo de ação baseia-se na ativação de um agente fotossensibilizador por meio de uma fonte de luz específica, resultando na produção de espécies reativas de oxigênio capazes de destruir microrganismos patogênicos (HAMBLIN, 2022).

Estudos clínicos recentes demonstram que a aPDT pode reduzir significativamente a carga microbiana em lesões da mucosa oral, além de apresentar efeitos anti-inflamatórios e bioestimuladores que favorecem o processo de reparação tecidual (GARCEZ; NUÑEZ; HAMBLIN, 2021; NOGUEIRA *et al*., 2023).

Além disso, a laserterapia de baixa potência tem sido amplamente utilizada na odontologia para acelerar a cicatrização de tecidos moles, reduzir edema e promover analgesia local, contribuindo para uma recuperação mais rápida das lesões traumáticas (MARTINS *et al*., 2022).

No presente caso clínico, a utilização da terapia fotodinâmica antimicrobiana associada à fotobiomodulação demonstrou resultados clínicos favoráveis no controle da infecção e na cicatrização da lesão traumática. A escolha dessa abordagem terapêutica mostrou-se especialmente adequada devido ao seu caráter minimamente invasivo e à facilidade de aplicação clínica.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

Outro fator determinante para o sucesso do tratamento foi a participação ativa da cuidadora do paciente. O envolvimento familiar desempenha papel fundamental na adesão às orientações de higiene bucal e na continuidade dos cuidados fora do ambiente clínico.

Dessa forma, os achados do presente relato reforçam o potencial da terapia fotodinâmica antimicrobiana como abordagem terapêutica complementar no manejo de lesões traumáticas em pacientes com deficiência intelectual, contribuindo para melhorar a qualidade do atendimento odontológico nesta população.

4. Conclusão

A terapia fotodinâmica antimicrobiana demonstrou ser uma alternativa terapêutica eficaz e minimamente invasiva no tratamento de lesões traumáticas da mucosa oral em pacientes com deficiência intelectual e outras comorbidades. A utilização dessa técnica, associada a estratégias de manejo comportamental e ao acompanhamento multiprofissional, contribui para melhorar a qualidade do atendimento odontológico e favorecer a recuperação tecidual em pacientes com necessidades especiais.

Referências

1. BRANDÃO, M. G. S. A.; *et al.* Antimicrobial photodynamic therapy in the treatment of ulcers in people with diabetes mellitus: randomized controlled trial protocol. ***WCET J.***, v. 44, n. 4, p. 28-38, 2024.

2. FIGUEIREDO, M. C.; *et al*. Dental care for patients with special needs: challenges and perspectives. ***Spec Care Dentist***, v. 41, n. 3, p. 329-337, 2021.

3. FIGUEIREDO, M. C.; *et al.* Nueve años de atención odontológica a un paciente con discapacidad intelectual: relato de caso clínico. ***Rev Peru Investig Salud***, v. 5, n. 4, p. 307-311, 2021.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/03/2026 - **Accepted:** 10/05/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/thz6yw14
Pages: 1-13

4. GARCEZ, A. S.; NÚÑEZ, S. C.; HAMBLIN, M. R. Antimicrobial photodynamic therapy in dentistry: current applications and future perspectives. ***Photodiagnosis Photodyn Ther***., v. 33, p. 102147, 2021.

5. HAMBLIN, M. R. Mechanisms and clinical applications of antimicrobial photodynamic therapy. ***Photochem Photobiol Sci***., v. 21, p. 1809-1827, 2022.

6. KATZ, G.; LAZCANO-PONCE, E. Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. ***Salud Publica Mex.***, v. 50, Suppl. 2, p. S132-S141, 2008.

7. MARTINS, M. D.; et al. Laser therapy in oral mucosal injuries: clinical applications. ***Clin Oral Investig.***, v. 26, p. 4053-4062, 2022.

8. NOGUEIRA, F. N.; et al. Photodynamic therapy in oral mucosal lesions: clinical perspectives. ***Photodiagnosis Photodyn Ther.***, v. 42, p. 103301, 2023.

9. POKE, G.; STANLEY, J.; SCHEFFER, I. E.; SADLEIR, L. G. Epidemiology of developmental and epileptic encephalopathy and intellectual disability in children. ***Neurology*, v**. 100, p. e1363-e1375, 2023.

10. SILVA, C. R.; *et al*. Special care dentistry and management strategies for patients with intellectual disability. ***Spec Care Dentist***, v. 42, n. 5, p. 475-483, 2022.

11. WARD, L. M.; COOPER, S. A.; HUGHES-MCCORMACK, L.; MACPHERSON, L.; KINNEAR, D. Oral health of adults with intellectual disabilities: a systematic review. ***J Intellect Disabil Res.***, v. 63, n. 2, p. 1359-1378, 2019.