



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII - PROFESSORA MARIA DA PENHA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

ISABELA ALCÂNTARA FARIAS

**TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO COADJUVANTE DE
PERIODONTITE DE ESTÁGIO IV DE PROGRESSÃO RÁPIDA**

**ARARUNA
2021**

ISABELA ALCÂNTARA FARIAS

**TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO COADJUVANTE DE
PERIODONTITE DE ESTÁGIO IV DE PROGRESSÃO RÁPIDA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Gomes Agripino.

Coorientador: Prof. Me. Ítalo de Macedo Bernardino.

**ARARUNA
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F224t Farias, Isabela Alcantara.
Terapia fotodinâmica no tratamento coadjuvante de periodontite de estágio IV de progressão rápida [manuscrito] / Isabela Alcantara Farias. - 2021.
26 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2021.
"Orientação : Prof. Dr. Gustavo Gomes Agripino ,
Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Odontologia. 2. Periodontite. 3. Periodontite Agressiva.
I. Título

21. ed. CDD 617.6

ISABELA ALCÂNTARA FARIAS

TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO COADJUVANTE DE
PERIODONTITE DE ESTÁGIO IV DE PROGRESSÃO RÁPIDA

Trabalho de Conclusão de Curso
(Artigo) apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Odontologia.

Aprovada em: 28/05/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Gustavo Gomes Agripino (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Ítalo de Macedo Bernardino
Centro Universitário UNIFACISA



Profa. Dra. Smyrna Luiza Ximenes Souza
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A todos os pacientes para os quais ainda
não se encontrou a cura, DEDICO.

“Pois nada é impossível para Deus”

(LUCAS 1:37)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Condição inicial da paciente.....	13
Figura 2 –	Radiografias periapicais do exame periodontal inicial.....	13
Figura 3 –	Radiografia dos incisivos inferiores.....	16
Figura 4–	Ilustração dos pontos de aplicação do laser.....	17
Figura 5–	Radiografia panorâmica.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Periograma Inicial.....	14
Tabela 2 – Periograma Final.....	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Sítios periodontais de doença ativa.....	16
Quadro 2 – Sítios periodontais de aplicação da a-PDT.....	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Periodontologia
A-PDT	Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana
DL	Disto-lingual
DV	Disto-vestibular
EFP	Federação Europeia de Periodontologia
ERO	Espécies Reativas de Oxigênio
IPV	Índice de Placa Visível
J	Joule
LED	Diodo Emissor de Luz
L	Lingual
MV	Mésio-Vestibular
ML	Mésio-Lingual
mW	Milliwatts
nm	Nanômetro
PA	Periodontite Agressiva
PCR	Registro Periodontal Simplificado
PI	Perda de Inserção
PSF	Programa de Saúde da Família
PS	Profundidade de Sondagem
R	Recessão
SUS	Sistema Único de Saúde
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UNC	Universidade Carolina do Norte
V	Vestibular
OMS	Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	RELATO DE CASO	12
2.1	Exame clínico e diagnóstico.....	12
2.2	Exame e diagnóstico periodontal.....	13
2.3	Terapia periodontal inicial.....	15
2.4	Uso de terapia fotodinâmica antimicrobiana.....	16
2.5	Controle e manutenção.....	19
3	DISCUSSÃO	20
4	CONCLUSÃO	22
5	REFERÊNCIAS	23

TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO COADJUVANTE DE PERIODONTITE DE ESTÁGIO IV DE PROGRESSÃO RÁPIDA

PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE ADJUNCTIVE TREATMENT OF FAST-PROGRESSING STAGE IV PERIODONTITIS

Isabela Alcântara Farias*
Gustavo Gomes Agripino*

RESUMO

A periodontite de estágio III ou IV de progressão rápida, anteriormente classificada como periodontite agressiva, é um tipo pouco frequente de doença periodontal que em geral acomete indivíduos sistemicamente saudáveis e jovens, sendo associada à resposta imunológica e fatores hereditários do hospedeiro além de apresentar periodontopatógenos de difícil controle. Apresentar um relato de caso clínico de periodontite de estágio IV, de progressão rápida, demonstrando o tratamento e controle através de um protocolo coadjuvante de terapia fotodinâmica antimicrobiana. Paciente do sexo feminino, com 23 anos de idade, foi diagnosticada com periodontite de estágio IV, grau C, padrão molar-incisivo. Clinicamente, observou-se presença de mobilidade dentária, bolsas periodontais profundas e perda óssea. Inicialmente, foi realizado o tratamento periodontal não cirúrgico convencional com terapia antimicrobiana adjunta. Posteriormente, após constatar persistência de sítios com doença ativa, lançou-se mão do uso da terapia fotodinâmica antimicrobiana com laser diodo InGaAlP, vermelho, com comprimento de onda de 660nm e potência de 100mW; como fotossensibilizador foi utilizado o corante Azul de Metileno a 0,005%, sendo aplicado 4J por ponto, em 3 pontos em bolsas rasas e mais 3 pontos em bolsas mais profundas. A aplicação da terapia fotodinâmica antimicrobiana em conjunto com a terapia convencional de tratamento periodontal, mostrou-se efetiva, por causar uma rápida destruição bacteriana além de atingir áreas de difícil acesso, diminuindo a profundidade de bolsas periodontais e níveis inflamatórios, levando à cicatrização tecidual.

Palavras chave: Odontologia. Periodontite. Periodontite Agressiva.

ABSTRACT

Rapidly progressing stage III or IV periodontitis, previously classified as aggressive periodontitis, is an uncommon type of periodontal disease that usually affects young, systemically healthy individuals, being associated with the host's immune response and hereditary factors in addition to presenting periodontopathogens difficult control.

*Graduanda do curso de Odontologia. Contato: isabela.alcantara.farias@gmail.com.

**Professor Doutor da Universidade Estadual da Paraíba – Campus VIII. Contato: gustavoagripino@gmail.com.

To present a clinical case report of rapid progression stage IV periodontitis, demonstrating treatment and control through a supporting protocol of antimicrobial photodynamic therapy. A 23-year-old female patient was diagnosed with stage IV periodontitis; grade C, molar-incisor pattern. Clinically, tooth mobility, deep periodontal pockets and bone loss were observed. Initially, conventional non-surgical periodontal treatment was performed with adjunct antimicrobial therapy. Subsequently, after finding persistence of sites with active disease, the use of antimicrobial photodynamic therapy with red InGaAlP diode laser was used, with a wavelength of 660nm and power of 100mW; 0.005% Methylene Blue dye was used as a photosensitizer, with applied 4J per point, 3 points in shallow bags and 3 points in more depth bags. The application of antimicrobial photodynamic therapy in conjunction with conventional periodontal treatment therapy proved to be effective, as it caused rapid bacterial destruction in addition to reaching areas of difficult access, decreasing the depth of periodontal pockets and inflammatory levels, leading to tissue healing.

Keywords: Dentistry. Periodontitis. Aggressive periodontitis.

1 INTRODUÇÃO

O termo Periodontite Agressiva (PA) foi introduzido pelo sistema de classificação de doenças periodontais de 1999. Atualmente existe um novo sistema de classificação de doenças periodontais e peri-implantares (STEFFENS, MARCANTONIO, 2018). Essa classificação advém do workshop co-patrocinado pela Academia Americana de Periodontologia (AAP) e Federação Europeia de Periodontologia (EFP), que teve como objetivo alinhar e atualizar o esquema de classificação para o entendimento atual das doenças e condições periodontais e peri-implantares baseando-se nas melhores evidências científicas disponíveis. Concordou-se que as formas de doença anteriormente reconhecida como “Crônica” ou “agressiva”, agora seriam agrupadas em uma única categoria, “periodontite” (CATON et al., 2018).

Assim as periodontites passaram a ser classificadas de acordo com a severidade e complexidade, grau de progressão e padrão de distribuição. De acordo com a severidade da doença nesse tipo de periodontite o estágio pode variar de I a IV; em relação ao grau, pode variar de A a C e quanto ao padrão de distribuição, pode ser classificada em localizada, padrão molar-incisivo ou generalizada (acometendo 30% ou mais dos dentes) (STEFFENS, MARCANTONIO, 2018).

A periodontite de progressão rápida tem um fenótipo raro, que afeta, normalmente pacientes com condição sistêmica saudável, sem histórico médico, tem tendência de ocorrer em jovens e se desenvolver em uma mesma família. Caracteriza-se por apresentar rápida progressão e perda óssea que nem sempre é condizente com os níveis de inflamação gengival ou o acúmulo de placa apresentado (MOREIRA et al., 2015; MUNIZ et al., 2017; ARAL, ARAL, KAPILA, 2018).

Nessa periodontite os casos exibem resposta inadequada do hospedeiro, com desequilíbrio na resposta imunológica e inflamatória aos patógenos periodontais, como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, pois o hospedeiro apresenta expressão de fatores de risco imunológicos e genéticos. Além disso, a persistência

de periodontopatógenos ou sua recontaminação pode impedir o controle da doença (ARAL, ARAL, KAPILA, 2018; CIRINO et al., 2019).

O tratamento periodontal pode melhorar os parâmetros periodontais, como profundidade de sondagem e níveis de inserção, por meio do controle do biofilme dental, relacionado à escovação e uso do fio dental e tratamento de raspagem e alisamento radicular, sendo considerado o tratamento não cirúrgico padrão ouro, e até mesmo dentes com extensa periodontite e destruição podem ser mantidos e tratados. No entanto, a terapia convencional não cirúrgica sozinha pode não ser suficiente para restabelecer a saúde periodontal em casos de pacientes com periodontite avançada (FISCHER et al., 2020), pois à medida que a profundidade de sondagem aumenta, a eficácia da raspagem e do aplainamento radicular diminuem, tornando a eliminação de depósitos bacterianos mais difícil (ANNAJI et al., 2016). Nesse contexto, outras formas de terapias, como lasers, são sugeridas como agentes coadjuvantes no tratamento (FISCHER et al., 2020; MOKEEM, 2018).

A terapia fotodinâmica antimicrobiana (a-PDT) é uma técnica que combina a energia do laser com um fotossensibilizador que absorve a luz, em um comprimento de onda adequado, produzindo moléculas de oxigênio singlete e/ou espécies reativas de oxigênio (ERO) para destruir células-alvo, que no caso de a-PDT são microorganismos (ANNAJI et al., 2016; CHATZOPOULOS, DOUFEXI, 2015). O mecanismo da a-PDT depende da produção de EROs por um agente fotossensibilizador excitado à luz. Esse agente pode ser a fenotiazina (azul de toluidina e azul de metileno), porfirinas e ftalocianinas, e sua ativação pode ser feita com várias fontes de luz diferentes, como lasers de diodos e emissores de luz LED (Light Emitting Diodes) (BOREKCI et al., 2018).

Segundo revisão sistemática essa abordagem terapêutica coadjuvante com a-PDT mostra-se mais eficaz que a terapia de raspagem sozinha, observando-se em estudos analisados a eficácia de sua aplicação (MOKEEM, 2018). Ainda nessa abordagem estudos clínicos e microbiológicos demonstram redução significativa dos parâmetros clínicos e microbiológicos observados com a aplicação coadjuvante de laserterapia (ANNAJI et al., 2016; BOREKCI et al., 2018). Assim este trabalho tem como objetivo relatar o protocolo clínico com um tratamento coadjuvante de Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana (a-PDT) para periodontite de estágio IV de progressão rápida.

2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 23 anos de idade, feoderma, foi encaminhada pelo PSF- Programa de Saúde da Família (Sistema Único de Saúde – SUS), para a Clínica Escola de Odontologia de uma Universidade Pública do Nordeste do Brasil (Universidade Estadual da Paraíba, UEPB-Campus VIII), com queixa principal de grande mobilidade dentária.

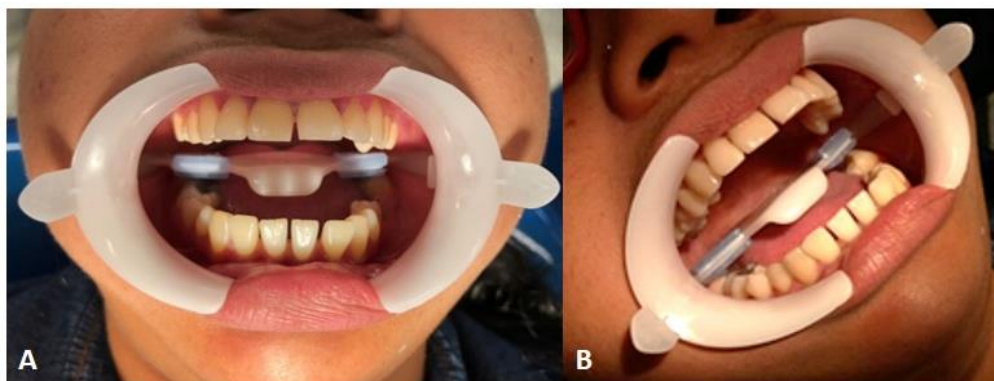
2.1 Exame clínico e diagnóstico

Na primeira consulta, realizou-se o exame clínico (anamnese e exames extrabucal e intrabucal). Na anamnese, a paciente relatou como queixa principal incômodo com mobilidade dentária acentuada, além de apresentar sangramento gengival. Relatou, ainda, não fumar, escovar os dentes diariamente, três vezes ao dia e não apresentar doenças sistêmicas. Questionada sobre perda dentária na

família, a paciente observa que sua mãe e sua irmã perderam os dentes na juventude.

Ao exame extrabucal, não foi observada nenhuma alteração digna de nota. No exame intrabucal, observou-se presença de recessão gengival, cárie dentária nos dentes: 17, 26, 46 e 47, perda do dente 36, migração disto-vestibular dos incisivos superiores e inferiores com presença de diastemas, como pode ser visto na figura 1.

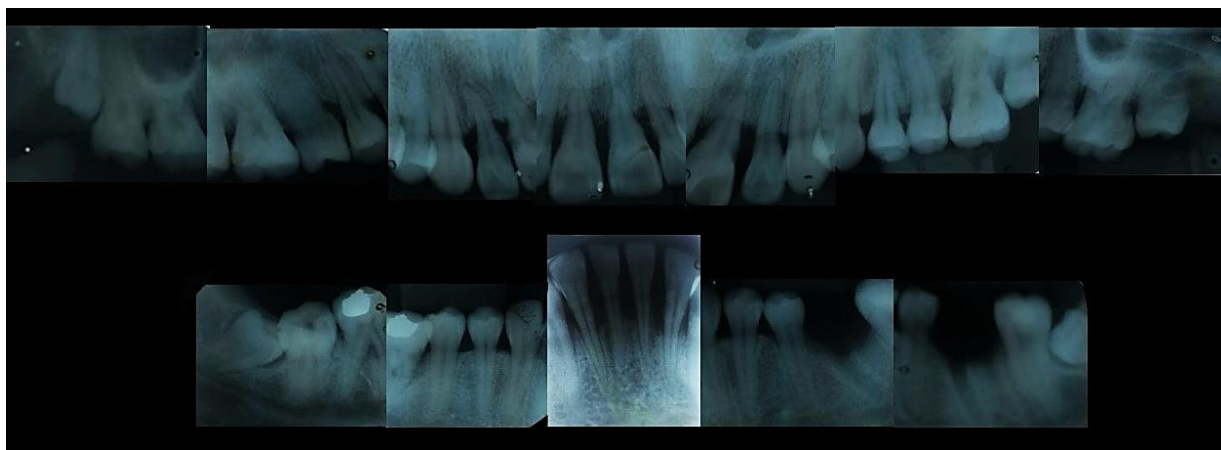
Figura 1 – Condição inicial da paciente- A: vista frontal, B: vista lateralizada.



Fonte: Arquivo dos autores

Na avaliação radiográfica, como pode ser visto na figura 2, constatou-se perda óssea horizontal nas regiões de: pré-molares inferiores direitos e pré-molares superiores esquerdos e perda óssea vertical na região de: incisivos superiores, canino superior direito, segundo pré-molar inferior esquerdo e incisivos inferiores.

Figura 2 – Radiografias periapicais do exame periodontal inicial.



Fonte: Arquivo dos autores

2.2 Exame e diagnóstico periodontal

Foi realizado inicialmente o Índice de Placa Visível (IPV) e o Registro Periodontal Simplificado (PSR ou RPS) onde observou-se pouca quantidade de biofilme dentário, com índice de placa visível de 0,7%. Durante a sondagem, utilizando-se uma sonda OMS (Organização Mundial da Saúde), constatou-se baixo escore de sangramento gengival, com presença de sangramento apenas em 5

37	3	2	2	2	2	1	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	2	2	3+	2	2	5	-	-	-	-
34	2	1	2	2	2+	2	-	-	-	-
33	2+	1+	2	3	2	3	-	-	1	-
32	2	3+	5	4	5+	5	-	-	1	-
31	4	4+	5	3	4+	5+	-	-	1	-
41	5	5	5+	5	4	3	-	-	1	-
42	4	5+	5+	5+	5+	4+	-	-	1	-
43	2	2	1	2	2	3	-	-	1	-
44	2	1	2	3+	1	1	-	-	-	-
45	3	1	2	2	2	2	-	-	-	-
46	3+	2	1	3	5	5+	1	-	-	2
47	2	4	5	3	3	3	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota. DV: Disto-vestibular; V: Vestibular; MV: Mésio-vestibular; DL: Disto-lingual; L: Lingual; ML: Mesio-lingual. **Fonte:** Elaborada pelo autor, 2020.

2.3 Terapia periodontal inicial

Após o diagnóstico, a paciente foi submetida à terapia periodontal inicial. Primeiramente, foi feita educação de higiene oral, com a utilização de um macro modelo odontológico e escova dental, explicando-se técnicas corretas de escovação, a importância do uso do fio dental e a influência da dieta na saúde bucal. Durante entrevista motivacional, foi perguntado sobre os hábitos de higiene oral da paciente instruindo-se à adequação de escova dentária utilizada e frequência correta de escovação.

Na primeira sessão também foi realizada raspagem supragengival em todos os sextantes, com curetas universais (McCall) e específicas (Gracey), respectivamente, seguida de profilaxia, como também radiografia periapical de boca toda. Nos seguintes retornos foram realizadas raspagem subgengival do 2^o, 4^o e 6^o sextantes respectivamente, com curetas Gracey e irrigação com clorexidina a 0,12%. Especificamente no segundo retorno foi feita prescrição de Amoxicilina 500mg e Metronidazol 250 mg e bochecho com clorexidina a 0,12%, durante sete dias.

O tratamento convencional inicialmente proporcionou o controle de placa bacteriana e cicatrização óssea de forma geral, isso pode ser exemplificado pela região de incisivos inferiores, figura 3.

Figura 3 – Radiografia dos incisivos inferiores: A: Inicial, B: após reavaliação, demonstrando cicatrização óssea.



Fonte: Arquivo dos autores.

2.4 Uso de terapia fotodinâmica antimicrobiana (a-PDT)

Após uma nova avaliação, verificou-se que em alguns sítios a doença periodontal persistiu, com pode ser visto na figura 4. Optou-se então por utilizar a a-PDT como terapia adjuvante, o dente 46 foi excluído desta terapia devido ao desenvolvimento de lesão de furca, para o mesmo foi realizado raspagem subgingival, com irrigação com clorexidina 0,12%, e posteriormente foi sugerido em encaminhamento um tratamento com enxerto ósseo.

Quadro 1– Sítios periodontais de doença ativa.

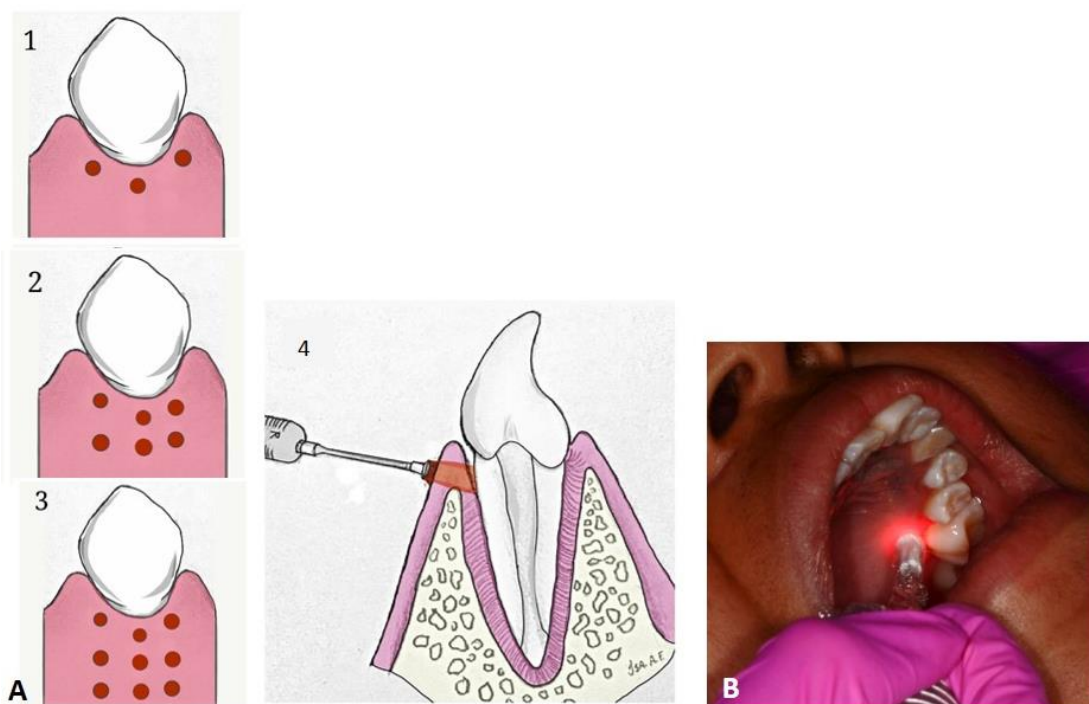
	Sítio	Sem progressão /regressão	Com Regressão porém com perda de inserção de 1 ou mais milímetros e recessão	Presença de lesão de Furca	Progressão na perda de inserção	
					1mm	2mm
Dente	ML	15	12, 21,26, 42, 46	46	11	14
	DL	14	21,26	46	46	-
	L	-	46	46	26	-
	MV	-	41	-	-	-

Nota. ML: Mesio-lingual; DL: Disto-lingual; L: Lingual; MV: Mésio-vestibular. **Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Antes da aplicação da a-PDT, a paciente passou por uma nova avaliação periodontal, e uma terapia de raspagem supragengival de todos os quadrantes. Na execução da a-PDT, primeiramente foi aplicado o fotossensibilizador, a partir das bolsas periodontais em direção coronária, com uma seringa carpule e uma agulha curta. Após 5 minutos de pré-irradiação, foi aplicado o laser nos sítios selecionados, figura 5.

O laser utilizado foi o laser de diodo InGaAlP (PHOTON LASE III da DMC®), com comprimento de onda de 660nm (Nanômetros) e potência de 100mW (Milliwatts). Como fotossensibilizador, foi utilizado o corante Azul de Metileno a 0.005%, e tempo de pré-irradiação de cinco minutos, sendo aplicado 4J (joule) por ponto, em 3 pontos de sítios periodontais com bolsas menores que 5mm. Para bolsas mais profundas que 5mm, foram aplicados mais três pontos. De forma transmucosa, com a ponteira direcionada perpendicular ao tecido periodontal, sendo os 3 pontos distribuídos nos sítios mesial, vestibular/lingual e distal, como pode ser visto na Figura 5, foram realizadas 2 aplicações na arcada superior e uma na arcada inferior.

Figura 4 – A-Ilustração dos pontos de aplicação do laser: 1-pontos de aplicação em bolsas menores que 5 mm, 2- pontos de aplicação em bolsas médias, 3-pontos de aplicação em bolsas maiores que 5 mm, 4- Posição da ponteira do laser. B- Aplicação do laser vermelho de baixa potência.



Fonte: Arquivo dos autores

Quadro 2– Sítios periodontais de aplicação da a-PDT.

Antes da aplicação					Após aplicação				
Dente	Sítio	PS	R	PI	Dente	Sítio	PS	R	PI
14	ML	5mm	-	5mm	14	ML	4mm	-	4mm
14	DL	5mm	-	5mm	14	DL	2mm	-	0mm
15	ML	5mm	-	5mm	15	ML	2mm	-	0mm
12	ML	6mm	2mm	8mm	12	ML	4mm	2mm	6mm
11	ML	4mm	2mm	6mm	11	ML	3mm	2mm	5mm
21	DL	3mm	3mm	6mm	21	DL	2mm	3mm	5mm
21	ML	2mm	3mm	5mm	21	ML	2mm	3mm	5mm
26	DL	3mm	2mm	5mm	26	DL	2mm	2mm	4mm
26	L	3mm	2mm	5mm	26	L	1mm	2mm	3mm
26	ML	4mm	2mm	6mm	26	ML	4mm	2mm	6mm
41	MV	4mm	-	4mm	41	MV	2mm	-	0mm
42	ML	4mm	-	4mm	42	ML	3mm	-	0mm

Nota. PS: profundidade de sondagem; R: recessão; PI: perda de inserção; ML: Mesio-lingual; MV: Mésio-vestibular; DL: Disto-lingual; L: Lingual. **Fonte:** Elaborado pelo autor, 2020.

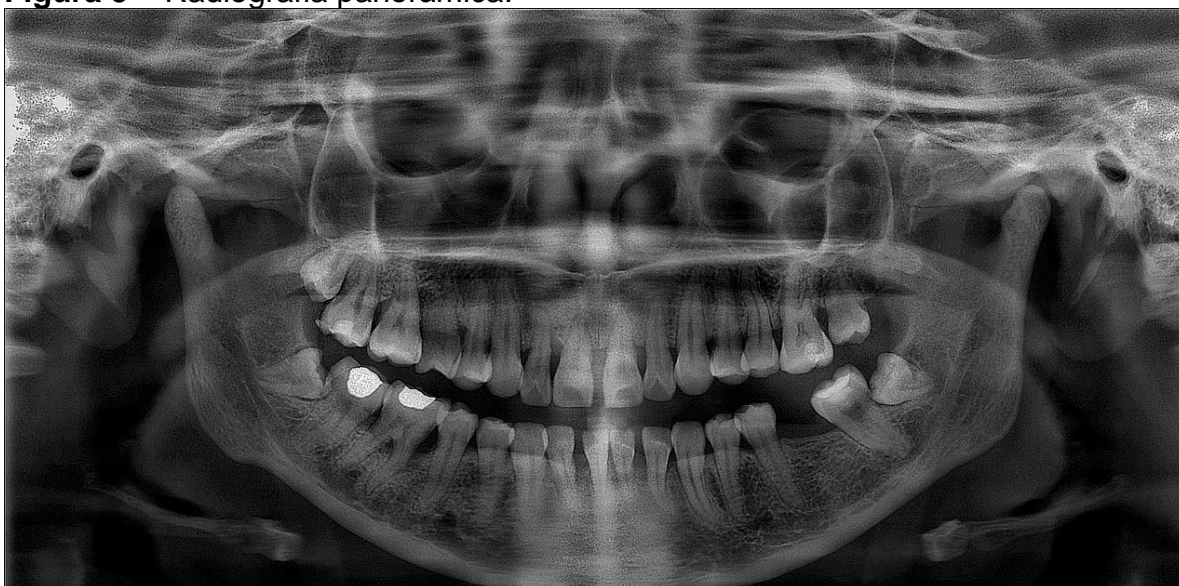
As reavaliações foram feitas com o prazo de uma semana após as aplicações, observando-se uma rápida resposta de cicatrização tecidual. Constatando-se na reavaliação os seguintes parâmetros nos sítios onde foram aplicados a a-PDT:

- Redução na profundidade de sondagem de 3 mm: na disto-lingual do dente 14 e na méso-lingual do dente 15;
- Redução na profundidade de sondagem de 2mm: na méso-lingual do dente 12, na lingual do dente 26 e na mesio-vestibular do dente 41;
- Redução na profundidade de sondagem de 1mm: na méso-lingual do dente 14, na méso-lingual do dente 11, na disto-lingual do dente 21, na disto-lingual do dente 26 e na méso-lingual do dente 42;
- Sem resposta à terapia: na méso-lingual do dente 26 e méso-lingual do dente 21.

2.5 Controle e manutenção

Após alcance dos objetivos de tratamento, a paciente entrou em terapia periodontal de suporte, visando garantir o sucesso do tratamento e o prognóstico em longo prazo, sendo instruída a retornar periodicamente para consultas e monitoramento da saúde periodontal. Onde deve ser feita contínua motivação, nova instrução de higiene oral, exames, reavaliação e diagnóstico. Uma radiografia panorâmica do resultado final pode ser vista na figura 7, e o periograma final pode ser visto na tabela 2.

Figura 5 – Radiografia panorâmica.



Fonte: Arquivo dos autores

Tabela 2 – Periograma Final.

<i>Dente</i>							<i>Recessão</i>	<i>Recessão</i>	<i>Mobilidade</i>	<i>Lesão de furca</i>
	<i>DV</i>	<i>V</i>	<i>MV</i>	<i>DL</i>	<i>L</i>	<i>ML</i>	<i>Lingual</i>	<i>Vestibular</i>		
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	3+	3+	3+	3	3	3	-	-	-	-
16	3	2	2	2	2	3	2	-	-	-
15	3	2+	3	3	3	2	-	-	-	-
14	2	2	2	2	3	4+	-	-	1	-
13	2	1	1+	3	1	3	-	-	-	-
12	2	2+	4	3+	2	4	2	-	1	-
11	2+	2	3+	3	2	3	2	-	1	-
21	3	2	1+	2	1	2	3	-	1	-
22	3	1	2+	2	3	1+	-	-	1	-

23	3	2	2	3	2	2	-	-	-	-
24	3	1	3	3	2	4	-	-	1	-
25	3	2+	3	2+	1	2	-	-	-	-
26	4	3	2	2	1	4	2	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	3	2	2	1	1	3	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	2	1	3	2	2+	4	-	-	1	-
34	2+	1	2+	2	2	2+	-	-	1	-
33	2	1	2	3	2	2	-	-	1	-
32	2	2	2	1	2	3	-	-	1	-
31	2	2	3	1	1	1	-	-	1	-
41	3	2	2	1	3	3	-	-	1	-
42	2	2	3	1	2	3	-	-	1	-
43	2	2	3	1	1	2	-	-	1	-
44	3	2	2	1	2	3	-	-	-	-
45	3	2	3	2	2	2	-	-	-	-
46	2	2	3	5	5	6	-	-	2	2
47	2	2	2	1	2	2	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota. DV: Disto-vestibular; V: Vestibular; MV: Mésio-vestibular; DL: Disto-lingual; L: Lingual; ML: Mesio-lingual. **Fonte:** Elaborada pelo autor, 2020.

3 DISCUSSÃO

Um tratamento bem-sucedido depende do diagnóstico precoce, para isso a visita periódica do paciente ao dentista é de extrema importância, pois as doenças periodontais estão ligadas a componentes comportamentais como métodos de higiene bucal, e componentes da história da doença e da história médica do paciente. Além disso o exame físico também é fundamental (RÖSING et al., 2020). A paciente do caso em questão apresentou uma extensa perda tecidual promovida pela patologia, principalmente perda óssea e perda de um elemento dentário, no entanto teve-se um diagnóstico em tempo oportuno para uma abordagem terapêutica efetiva.

A terapia convencional mostrou-se efetiva no quadro inicial da paciente, no entanto houve sítios de persistência da periodontite, isso pode ser explicado pela resistência dos periodontopatógenos e pela resposta inadequada do hospedeiro frente a essa patologia (MOREIRA et al., 2015). Ademais a arquitetura da raiz e suas variações anatômicas são uma obstrução no desbridamento na terapia periodontal não cirúrgica que usa ferramentas tradicionais, como curetas (GRZECHLESNIAK, MATYS, DOMINIAK, 2019). Segundo estudo controlado randomizado a a-

PDT promove benefícios clínicos, microbiológicos e imunológicos no tratamento de bolsas periodontais em dentes unirradiculares. Esse tratamento coadjuvante pode promover maior redução na profundidade de sondagem e cicatrização tecidual, diminuindo os patógenos periodontais, contribuindo para uma menor expressão de citocinas pró-inflamatórias, logo o uso coadjuvante da a-PDT demonstra vantagens (MOREIRA et al., 2015).

A terapia convencional isolada apresentou uma resposta de cicatrização tecidual lenta em comparação à resposta promovida pela terapêutica do uso coadjuvante da a-PDT, esta última promove biomodulação celular, como demonstrado em estudos, essa nova abordagem tem as vantagens de reduzir o tempo de tratamento e a necessidade de anestesia (ANNAJI et al., 2016), causa a destruição de bactérias em um período muito curto de tempo, e o risco de resistência bacteriana é reduzido, sem causar danos nos tecidos adjacentes do hospedeiro (ANNAJI et al., 2016; CHATZOPOULOS, DOUFEXI, 2015). Com sua aplicação no caso observou-se uma resposta na cicatrização tecidual após uma semana de sua aplicação. O uso de terapia fotodinâmica antimicrobiana (a-PDT) envolvendo a combinação de luz visível e de um fotossensibilizador em conjunto com terapia de raspagem demonstra reduzir substancialmente a carga bacteriana e resulta em melhores resultados clínicos em comparação com uso só da terapia de raspagem e alisamento radicular (SKUESKA et al., 2015).

Além disso é mais indicado o tratamento combinado pois a terapia fotodinâmica não é um método mecânico verdadeiro e é esperado a ocorrência de cálculo dentário residual com seu uso isolado (MOREIRA et al., 2015). Assim demonstra-se de suma importância a terapia de raspagem supragengival e subgengival que foi empregada no caso. Pois a placa bacteriana microbiana pode dificultar a penetração do fotossensibilizador, assim a perturbação mecânica da placa é um fator chave para o sucesso do tratamento (BOREKCI et al., 2018).

Estudos mostram que essa terapia promove a cicatrização e regeneração de feridas periodontais, em geral, por meio de desbridamento e descontaminação do tecido doente e modulação ou ativação do metabolismo celular em tecidos adjacentes (CHAMBRONE, WANG, ROMANOS, 2018). No caso abordado foi observado redução na profundidade de sondagem de até 3 mm na arcada superior e de até 2mm na arcada inferior, atingindo-se até 0mm de perda de inserção em 4 sítios, com a maior profundidade de sondagem no periograma final constando por 4mm dentre os sítios onde foram aplicados a a-PDT.

O dente 46 também não apresentou resposta adequada ao tratamento convencional, no entanto ele teve que ser excluído da terapia coadjuvante com a-PDT devido ao desenvolvimento de lesão de furca, pois segundo Moura, Brandão, Barcessat (2018), o mecanismo dessa terapia envolve a aplicação e retenção do agente fotossensibilizador no tecido alvo, sendo importante seu nível de concentração local. Além disso, o fotossensibilizador apresenta a desvantagem de ter uma penetração tecidual relativa, que é dependente de sua aplicação tópica, o que pode ser dificultada em locais de difícil acesso, como em região de lesão de furca. Estudo clínico randomizado demonstra que se deve levar em consideração que a dispersão insuficiente do fotossensibilizador em locais profundos pode causar ineficácia da a-PDT. Por outro lado, aplicação em bolsas periodontais rasas têm melhores resultados (BOREKCI et al., 2018).

Os fotossensibilizadores mais comuns utilizados são o azul de toluidina e o azul de metileno, e a fonte de luz mais usada é o laser de diodo (BOREKCI et al., 2018). No caso o azul de metileno 0,005%, demonstrou eficiência clínica. O

fotossensibilizador deve ser ativado com uma fonte de luz adequada (um laser de baixa intensidade com comprimento de onda vermelho) (ANIMESH et al., 2019). Essa fonte de luz deve ser aplicada de forma efetiva, com o objetivo de atingir as bolsas periodontais profundas, a forma de aplicação transmucosa foi planejada no caso tendo como objetivo ter efetividade na maior parte da energia aplicada, para se ter uma produção de EROs e assim causar destruição de células-alvo bacterianas.

Ademais, apesar de terapêutica bem-sucedida, um paciente com periodontite permanece um paciente com periodontite por toda a vida, e requer cuidados de suporte ao longo da vida para prevenir a recorrência da doença (CATON et al., 2018). Logo é suma importância a terapia periodontal de suporte, com controle e manutenção do caso, como foi abordado.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados observados pode-se concluir que com o tratamento convencional de orientação de higiene oral, raspagem e alisamento radicular e atibioticoterapia adjunta, obteve-se uma boa cicatrização óssea e controle de placa bacteriana, porém em alguns sítios não se pôde ter um controle da doença, então adotando-se um protocolo de terapia fotodinâmica adjunta observou-se uma rápida cicatrização tecidual com redução na profundidade de sondagem, logo a terapia fotodinâmica antimicrobiana mostrou eficiência clínica no tratamento do caso, atingindo-se desbridamento bacteriano, cicatrização e reparo tecidual.

REFERÊNCIAS

- ANNAJI S.; SARKAR I.; RAJAN P.; PAI J.; MALAGI S.; BHARMAPPA R. et al. Efficacy of Photodynamic Therapy and Lasers as an Adjunct to Scaling and Root Planing in the Treatment of Aggressive Periodontitis – A Clinical and Microbiologic Short Term Study. **Journal of clinical and diagnostic research**, Índia, v.10, n.2, p.8-12, fev.2016.
- ANIMESH P.; PAUL S.; PERRY R.; PURYER J. Is the Use of Antimicrobial Photodynamic Therapy or Systemic Antibiotics More Effective in Improving Periodontal Health When Used in Conjunction with Localised Non-Surgical Periodontal Therapy? A Systematic Review. **Dentistry jornal**, Basel, v.7, n.4, p.1-14, dez. 2019.
- ARAL k.; ARAL C. A.; KAPILA Y. Six-month clinical outcomes of non-surgical periodontal treatment with antibiotics on apoptosis markers in aggressive periodontitis. **Oral diseases**, Oxford, v.25, n.3, p.839–847, abr. 2019.
- BOREKECI T.; MESELI S.E.; NOYAN U.; KURU B.E.; KURU A.L. Efficacy of Adjunctive Photodynamic Therapy in the Treatment of Generalized Aggressive Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. **Lasers in surgery and medicine**, New York, v.51, n.2, p.167-175, ago. 2018.
- CATON J.G.; ARMITAGE G.; BERGLUNDH T.; CHAPPLE L.L.C.; JEPSEN S.; KORNMAN K.S. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v.45, n.20, p. 1-8, junh. 2018.
- CHATZOPOULOS G. S.; DOUFEXI A. E. Photodynamic therapy in the treatment of aggressive periodontitis: A systematic review. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal**, Valencia, v.21, n.2, p.192-200, mar.2016.
- CHAMBRONE L.; WANG H.L.; ROMANOS G.E. Antimicrobial photodynamic therapy for the treatment of periodontitis and peri-implantitis: An American Academy of Periodontology best evidence review. **Journal of periodontology**, Chicago, v.89, n.7, p.783-803, jul.2018.
- CIRINO C.C.S.; VALE H.F.; CASATI M.Z.; SALLUM E.A.; CASARIN S.C.V.; SALLUM A.W. Clinical and Microbiological Evaluation of Surgical and Nonsurgical Treatment of Aggressive Periodontitis. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v.30, n.6, p.577-586, dez. 2019.
- FISCHER R.G; JUNIOR R.L.; RETAMAL-VALDES B.; FIGUEIREDO L.C.; MALHEIROS C.; STEWART B. et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v.34, n.1, p.1-9, abr. 2020.
- GRZECH-LESNIAK K.; MATYS J.; DOMINIAK M. Comparison of the clinical and microbiological effects of antibiotic therapy in periodontal pockets following laser

treatment: An in vivo study. **Advances in Clinical and Experimental Medicine**, Polônia, v.27, n.9, p.1263–1270, set. 2018.

MILLER S.C. **Textbook of periodontia**. Philadelphia: The Blakiston Company, jan. 1950.

MOURA J.P.G.; BRANDÃO L.B.; BARCESSAT A.R.P. Estudo da Terapia Fotodinâmica (PDT) no reparo de lesões teciduais: estudo de casos clínicos. **Estação científica (UNIFAP)**, Macapá, v.8, n.1, p.103-110, abr.2018.

MOREIRA A.L.G.; NOVAES A.B.; GRISI M.F.; TABA M.; SOUZA S.L. Palioto DB, et al. Antimicrobial Photodynamic Therapy as an Adjunct to Nonsurgical Treatment of Aggressive Periodontitis: a Split-Mouth Randomized Controlled Trial. **Journal of periodontology**, Copenhagen, v.85, n.3, p. 376-386, nov.2015.

MOKEEM S. Efficacy of adjunctive low-level laser therapy in the treatment of aggressive periodontitis: A systematic review. **Journal of investigative and clinical dentistry**, Australia, v.9, n.4, p.1-7, set. 2018.

MUNZ M.; WILLENBORG C.; RICHTER G.M.; JOCKEL-SCHNEIDER Y.; GRAETZ C.; STAUFENBIEL I. et al. A genome-wide association study identifies nucleotide variants at SIGLEC5 and DEFA1A3 as risk loci for periodontitis. **Human molecular genetics**, Oxford, v.26, n.13, p. 2577-2588, julh. 2017.

RÖSING C.K.; CAVAGNI J.; MALHEIROS Z.; STEWART B.; FREYHOFER V.A. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section IV: Diagnosis. **Brazilian Oral Research**, São Paulo. v. 34, n.1, p.1-6, abr. 2020.

STEFFENS J. P.; MARCANTONIO R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, São José dos Campos, v.47, n.4, p.189-197, julh.2018.

SKUESKA A.; DOLINSKA E.; PIETRASKA M.; PIETRUSKI J.K.; DYMICKA V.; KEMONA H. et al. Effect of nonsurgical periodontal treatment in conjunction with either systemic administration of amoxicillin and metronidazole or additional photodynamic therapy on the concentration of matrix metalloproteinases 8 and 9 in gingival crevicular fluid in patients with aggressive periodontitis. **BMC oral health**, Londres, v.15, n.63, p.2-5, mai.2015.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar sempre comigo.

À minha família que é a base de tudo em minha vida.

Ao meu pai por me dar todo o apoio e toda a força que eu preciso para lutar pelos meus sonhos.

À minha mãe por gerar vida em minha vida.

Ao meu irmão Wamberto, por tudo que passamos juntos, na infância, adolescência e faculdade, por sempre me dá apoio e ser meu braço direito.

Ao meu irmão Víctor por me ajudar tanto, pelos momentos do almoço na faculdade e do ônibus na volta para casa no fim do dia.

À minha irmãzinha Maria por desenhar nas minhas apostilas de estudo, me fazendo lembrar do amor que existe em casa.

Aos meus amigos de curso, pelo companheirismo, cumplicidade e partilha, em especial à Adrielle, Monique, Raiane, Isabelle e Thayanne, também a Fernanda que me ajudou em um dos momentos mais difíceis, a Kaiza que está presente desde antes de iniciar o curso, a minha dupla de clínica Renato e um agradecimento especial à minha amiga Vitória, mesmo que o tempo passe ela sempre está presente.

Aos meus pacientes que me ensinaram tanto sobre o altruísmo, sobre responsabilidade, sobre como vencer desafios para oferecer o melhor.

À todos os meus orientadores e mestres que me ensinaram tanto.

À Rodrigo e Marcelo pelos livros emprestados, pelos momentos de orientação e monitoria. Por me ensinarem sobre o mundo clínico, acadêmico e sobre a escrita.

À Gustavo, pelos momentos de orientações, onde eu aprendi muito, por permitir aos alunos ter acesso a laserterapia, também por ter me orientado bem enquanto coordenador do curso, em relação a um período muito difícil de minha graduação, onde necessitei me afastar, por ter mostrado os caminhos certos.

À Smyrna e Edson pela solicitude, acessibilidade, companheirismo, orientações de monitoria e pesquisa.

À Ítalo, que me orientou tão bem em uma dessas minhas paixões da odontologia que é a periodontia.

À todos que foram meus professores, todos foram muito importantes na minha construção profissional.

À todos os funcionários da instituição, por proporcionarem um ambiente propício para aprendizado e desenvolvimento acadêmico.