



**REVISTA DA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA**

**ISSN 0101-8418 Publicação Quadrimestral**  
**Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**  
v. 46, n. 1 – jan/abr 2016



**REVISTA DA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA BAHIA**

**v. 46, n. 1 – jan/abr 2016**

**ISSN 0101-8418 Publicação Quadrimestral  
Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia  
v. 46, n. 1 – jan/abr 2016**

## CORPO EDITORIAL

**Diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**  
Prof. Dr. Marcel Lautenschlager Arriaga

**Vice-diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**  
Prof. Dr. Antônio Pitta Correa

### Editor Responsável

Profa. Dra. Érica Del Peloso Ribeiro (UFBA/EBMSP)

### Editores Assistentes

Profa. Dra. Andreia Cristina Leal Figueiredo (UFBA)  
Profa. Dra. Emilena Maria Castor Xisto Lima (UFBA/EBMSP)  
Prof. Dr. Marcos Alan Vieira Bittencourt (UFBA)  
Prof. Dr. Paulo Vicente Barbosa da Rocha (UFBA)  
Prof. Dr. Sandra de Cassia Santana Sardinha (UFBA)  
Profa. Dra. Viviane Almeida Sarmiento (UFBA)

### Revisores editoriais

Prof. Dr. Adriano Rocha Germano (UFRN)  
Profa. Dra. Alessandra Castro Alves (UFBA/UNIME)  
Profa. Dra. Ana Carla Robatto Nunes (EBMSP)  
Profa. Dra. Ana Carolina Fragoso Motta (FORP-USP)  
Prof. Dr. André Wilson Lima Machado (UFBA)  
Prof. Dr. Arnaldo Caldas (UFPE)  
Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro (UFSE)  
Profa. Dra. Daniela Maffei Botega (UFRGS)  
Prof. Dr. Eduardo Myashita (UNIP)  
Profa. Dra. Elisângela de Jesus Campos (UFBA)  
Profa. Dra. Gabriela Botelho Martins (UFBA)  
Profa. Dra. Luciana Asprino (UNICAMP)  
Profa. Dra. Luciane Macedo de Menezes (PUC-RS)  
Prof. Dr. Matheus Melo Pithon (UESB)  
Prof. Dr. Marcelo Lucchesi Teixeira (SLMandic)  
Prof. Dr. Márcio Zaffalon Casati (UNICAMP)  
Prof. Dra. Mariângela Silva de Matos (UFBA)  
Profa. Dra. Patricia Cury (UFBA)  
Profa. Dra. Paula Mathias (UFBA)  
Profa. Dra. Regiane Yatsuda (UFBA)  
Prof. Dr. Sandro Bittencourt (EBMSP)

### Endereço para Correspondência

Av. Araújo Pinho, 62 Canela  
Salvador – Bahia – Brasil  
CEP: 40.110-150

### Ficha Catalográfica

---

Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, v. 46, n.1,  
2016  
Salvador, 2014 – Quadrimestral

1. Odontologia – Periódicos. I. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de  
Odontologia

---

ISSN 0101-8418

CDD 617.6005  
CDU 616.314(09)

---

## ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL PAPER

- 1. A OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM O PERFIL DE SAÚDE BUCAL**  
***OBESITY AND ITS RELATIONSHIP WITH THE ORAL HEALTH PROFILE***  
Danielle Nishitani SHIBASAKI, Larissa Guedes ANDRADE, Ceres Mendonça FONTES, Clara Lemos Leal Barata de MATTOS, Rosane Borges DIAS, Érica Del Peloso RIBEIRO, Andrea Nóbrega CAVALCANTI .....07
- 2. AVALIAÇÃO DA ALTERAÇÃO DE COR DAS FACETAS CERÂMICAS PELOS CIMENTOS RESINOSOS E SUAS RESPECTIVAS PASTAS TRY-IN**  
***COLOR CHANGE ASSESSMENT OF PORCELAIN VENEER BY RESIN CEMENT AND THEIR COMPOUNDS TRY-IN***  
Adriana Viveiros ALVAREZ, Emilena Maria Castor Xisto LIMA, Andrea Fabiana de LIRA, Viviane Maia Barreto de OLIVEIRA .....15

## RELATO DE CASO CLÍNICO / CASE REPORT

- 3. APLICABILIDADE DAS LENTES DE CONTATO ODONTOLÓGICAS NA REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO: RELATO DE CASO CLÍNICO**  
***APPLICABILITY OF DENTAL CONTACT LENSES FOR AESTHETIC SMILE REHABILITATION: CLINICAL CASE REPORT***  
Queila Emille Santos de OLIVEIRA, Carolina Baptista MIRANDA, Eduardo Andrade de OLIVA, Agda Vieira Rios OLIVA .....25
- 4. REMODELAÇÃO ESTÉTICO-FUNCIONAL DIRETA EM PACIENTE PORTADOR DE AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES - RELATO DE CASO CLÍNICO**  
***DIRECT AESTHETIC REMODELING IN A PATIENT WITH AGENESIS OF UPPER LATERAL INCISORS: A CASE REPORT***  
Rafael de Carvalho SAMPAIO, Carolina Baptista MIRANDA, Queila Emille Santos de OLIVEIRA .....33
- 5. FINALIZAÇÃO ORTODÔNTICA COM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS MINIMAMENTE INVASIVOS: RELATO DE CASO CLÍNICO**  
***ORTHODONTIC FINISHING WITH MINIMALLY INVASIVE ESTHETIC PROCEDURES: CASE REPORT***  
Stephanie Muniz dos Santos LOPES, Andrea Nobrega CAVALCANTI, André Wilson MACHADO, Sandro Bittencourt SOUZA .....43
- 6. DISPLASIA FIBROSA CRANIOFACIAL: relato de casos clínicos**  
***CRANIOFACIAL FIBROUS DYSPLASIA: cases report***  
Graziella Ribeiro de MENDONÇA, Larissa Lima COSTA, Leonardo Francisco Provedel de SOUSA, Lucio Costa Safira ANDRADE, Patricia Miranda Leite RIBEIRO, Viviane Almeida SARMENTO .....53

## REVISÃO DE LITERATURA / REVIEW OF THE LITERATURE

- 7. PRÓTESE TOTAL IMEDIATA: REVISÃO DE LITERATURA**  
***IMMEDIATE TOTAL PROSTHESIS: LITERATURE REVIEW***  
Carolina Moreira PRESIDIO, Emilena Maria Castor Xisto LIMA .....63
- 8. MANEJO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ANEMIA FALCIFORME: revisão de literatura**  
***DENTAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SICKLE CELL ANEMIA: literature review***  
Ingrid de Oliveira BANDEIRA, Roberta Catapano NAVES, Mônica Dourado Silva BARBOSA .....71

**NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS .....79**



# A OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM O PERFIL DE SAÚDE BUCAL

## OBESITY AND ITS RELATIONSHIP WITH THE ORAL HEALTH PROFILE

Danielle Nishitani Shibasaki\*  
Larissa Guedes Andrade\*  
Ceres Mendonça Fontes\*\*  
Clara Lemos Leal Barata de Mattos\*\*\*  
Rosane Borges Dias\*\*\*\*  
Érica Del Peloso Ribeiro\*\*\*\*\*  
Andrea Nóbrega Cavalcanti\*\*\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
Cárie dentária, Erosão dentária, Saúde bucal, Obesidade.	A obesidade é um distúrbio metabólico de crescente incidência na atualidade. As relações da obesidade com a saúde sistêmica dos indivíduos vêm sendo largamente estudadas, assim como sua associação com a condição de saúde bucal. <b>Objetivo:</b> Avaliar os efeitos da obesidade sobre o estado de saúde bucal de pacientes atendidos no curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública entre 2011 e 2013. <b>Materiais e Métodos:</b> Foram avaliados 40 pacientes controle (IMC < 25 kg/m <sup>2</sup> ) e 41 pacientes obesos (IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> ). Para coleta de dados, foi realizada anamnese e exame clínico; além de avaliação do estado de saúde geral, hábitos dietéticos e de higiene oral, presença de erosão, CPO-D, fluxo e pH salivar. Nos dois grupos de estudo, estas variáveis foram avaliadas de forma descritiva e inferencial. <b>Resultados:</b> Na anamnese, foi observada uma relação significativa entre a obesidade e a falta de exercício físico. O exame clínico mostrou resultados semelhantes entre os grupos. Foi observado pH salivar neutro e altas médias de CPO-D em ambos, sem diferenças estatísticas. <b>Conclusão:</b> De acordo com as limitações do presente estudo, não foi possível verificar condições de maior risco à doença cárie e saúde bucal nos pacientes obesos. Porém, foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a obesidade e a falta de exercício físico. E assim se verifica a importância do cirurgião dentista no aconselhamento de bons hábitos para pacientes, numa prática integrada de atenção à saúde.
Uniterms:	ABSTRACT
Dental Caries, Tooth Erosion, Oral health, Obesity.	Obesity is a metabolic disorder with increasing incidence nowadays. The relationship between obesity and systemic health of individuals has been widely studied, as well as its association with oral health status. <b>Objective:</b> To evaluate the effects of obesity on the oral health status of patients seen at the Dentistry course of Bahiana School of Medicine and Public Health between 2011 and 2013. <b>Materials and Methods:</b> 40 control patients (IMC < 25 kg/m <sup>2</sup> ) and 41 obese patients (IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> ) were evaluated. An anamnesis and clinical examination were held for data collection, and also were evaluated the general health, dietary and oral hygiene habits, presence of dental erosion,

\* Graduada em Odontologia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

\*\* Mestre em Clínica Odontológica (Clínica Integrada) pela Universidade de São Paulo. Professora adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) e da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA).

\*\*\* Mestre em Clínica Odontológica (Dentística) pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Professora Titular da Faculdade Regional da Bahia (UNIRB).

\*\*\*\* Doutoranda em Patologia Humana pela UFBA/ FIOCRUZ.

\*\*\*\*\* Doutora em Clínica Odontológica pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP. Professora adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) e da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA).

CPO-d, salivary flow and pH. **Results:** In the anamnesis, it was observed a relationship between obesity and lack of exercise. Clinical examination showed similar results between the groups. Both presented neutral salivary pH and high mean of CPO-D, without statistical differences. **Conclusion:** Under the limitations of this study, it was not possible to verify conditions of increased risk for dental caries disease and oral health in obese patients. However, a statistically significant relationship between obesity and lack of exercise was observed. Therefore, it could be verified the importance of good health advisement given by the dentist, who should perform an integrated practice of health attention.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é um distúrbio metabólico que tem incidência crescente nos últimos tempos. A população atual vem modificando seus hábitos alimentares com maior ingestão de alimentos calóricos, e também se tornando cada vez mais sedentária. Essas mudanças contemporâneas vêm proporcionando o aumento desse distúrbio<sup>1</sup>.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>2</sup>, no ano de 2000, a obesidade foi definida como acúmulo anormal ou excessivo de gordura no tecido adiposo, que pode ser prejudicial à saúde. A OMS preconiza a utilização da medida da circunferência abdominal e índice de massa corpórea (IMC) para avaliar e determinar a existência de sobrepeso e obesidade na população. Este índice é encontrado através da divisão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Pessoas adultas para serem consideradas obesas precisam apresentar o Índice de Massa Corpórea (IMC) maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>, quando o IMC for entre 25 a 29,9 serão classificados como sobrepeso e menor que 25 como normais que também devem apresentar medidas da circunferência abdominal menor que 95 cm para homens e menor que 80 cm para mulheres<sup>2</sup>.

A existência de associações entre as pessoas obesas e a presença de algumas patologias como diabetes mellitus, doenças cardíacas, certas formas de câncer e distúrbios respiratórios de sono, vem sendo relatada na literatura<sup>3,4</sup>. Adicionalmente, pacientes obesos parecem predispostos ao aparecimento de algumas patologias orais como doenças periodontais, redução da taxa do fluxo da saliva estimulada, diminuição do pH e também vem sendo associados a maior quantidade de dentes perdidos<sup>5-7</sup>. A menor quantidade de secreção da saliva observada nos pacientes obesos pode provocar diminuição do pH salivar, fazendo com que ocorra diminuição da capacidade tampão do meio bucal do pacien-

te<sup>6</sup>.

O objetivo do presente estudo foi relacionar os efeitos da obesidade com a condição de saúde bucal. Tendo como objetivo específico a análise do efeito deste distúrbio metabólico sobre a condição de saúde geral, o estado de saúde bucal determinado pelo CPO-D, o índice de erosão dentária, a condição salivar, mensurada por meio do fluxo estimulado e o pH salivar.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa foi financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

### Seleção da amostra

O presente trabalho foi desenvolvido após aprovação pelo Comitê de Ética da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (protocolo n. 120/2009). Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elaborado para a pesquisa, após a explicação da relevância e propósitos do estudo bem como possíveis riscos e benefícios a ele atrelados (Resolução n 196 (1996) e o Código de Ética Profissional Odontológico (C.F.O.) 179/93).

Neste estudo transversal de avaliação do perfil de saúde bucal associado à obesidade, foram selecionados 81 pacientes em atendimento no Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB), divididos entre controles (n=40) e portadores de obesidade (n=41). O índice de massa corpórea (IMC) foi utilizado como referência para a definição da presença de sobrepeso. Pacientes do grupo controle deveriam ter IMC menor que 25 kg/m<sup>2</sup> e os portadores de obesidade, acima de 30 kg/m<sup>2</sup>. Na obtenção do IMC foi utilizada uma balança antropométrica mecânica calibrada para medir o peso e altura dos pacientes.

Na seleção dos pacientes foram adotados os seguintes critérios de inclusão: bom

estado de saúde; ausência de doenças agudas ou crônicas da mucosa oral ou glândulas salivares; ausência de doença infecciosa aguda sistêmica; não ter havido tratamento por irradiação no pescoço e/ou cabeça; ausência de gravidez; presença de, pelo menos, 10 dentes permanentes completamente erupcionados, excluindo os terceiros molares; idade superior a 18 anos; além de concordar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os pacientes foram examinados por um avaliador calibrado, que conduziu uma anamnese criteriosa para investigação da condição de saúde, utilização de fármacos, histórico de doença familiar e odontológico, além de hábitos cotidianos do paciente. O mesmo examinador realizou a avaliação clínica odontológica e dos parâmetros salivares de cada participante. Todos os dados foram registrados em uma ficha padrão de avaliação dos pacientes.

#### **Avaliação clínica**

Para a avaliação clínica odontológica, realizou-se a mensuração do índice CPO-D, de acordo com referências do Ministério da Saúde. Os possíveis códigos atribuídos às unidades dentárias foram: 0 – hígido, 1 – cariado, 2 – restauração com lesão de cárie associada, 3 – restauração sem lesão de cárie, 4 – perdido por lesão de cárie, 5 – perdido por outras razões, 6 – selante, 7 – prótese fixa, 8 – unidade não erupcionada, 9 – não informado.

Ainda durante o exame clínico, a presença de lesões de erosão foi avaliada separadamente, segundo o grupo de dentes (incisivos, caninos, pré-molares e molares) e a arcada dentária (superior e inferior). A severidade das lesões erosivas foi registrada de acordo com critério proposto por Lussi<sup>8</sup>: 0 – ausente, 1 – em esmalte, 2 – em dentina ou 3 – lesões múltiplas e agressivas.

#### **Avaliação dos parâmetros salivares**

Amostras da saliva dos participantes foram coletadas após estimulação com parafina por 5 minutos, com o auxílio de um funil de vidro e uma proveta, devidamente esterilizados e calibrados. Após a coleta, a parafina foi descartada. Por meio da saliva coletada, foi feita a avaliação do fluxo salivar. Considerou-se hipossalivação quando o fluxo se encontrava abaixo de 0,7 mL/min e fluxo normal quando esta coleta estava entre 1,0 a 3,0 mL/min, o fluxo reduzido entre 0,7 e 1,0 mL/min não foi considerado nessa pesquisa<sup>9</sup>. Logo em seguida, a saliva foi transferida para um copo plástico para que fosse feita a avaliação imediata do seu pH. O pHmetro digital (Instrutherm -

PH-1800, São Paulo, Brasil) foi devidamente calibrado no início de cada atendimento utilizando método comparativo com soluções tampão (pH 4,00 e 7,00). Após a mensuração, foram descartadas a saliva e o copo plástico em locais apropriados.

#### **Análise estatística**

Variáveis relacionadas ao estado de saúde geral, hábitos dietéticos e de higiene oral, condição de saúde bucal e salivar foram avaliadas de forma descritiva e inferencial. Resultados descritivos foram analisados como frequências relativas. A associação entre parâmetros clínicos e odontológicos com a presença ou ausência de obesidade foi determinada pelo teste de Qui-Quadrado ou Exato de Fisher; adicionalmente, a comparação entre os valores de CPO-d e pH salivar nos grupos experimentais foi realizada pelo teste t de Student. As análises foram realizadas nos programas estatísticos Bioestat (versão 5.0) e SAS (versão 9.1) com nível de significância de 0,05.

### **RESULTADOS**

Em relação ao gênero dos pacientes selecionados, não foram observadas diferenças significativas entre o grupo experimental (34 mulheres e 7 homens) e controle (28 mulheres e 12 homens). A média de idade variou de 41 anos (+/- 11) a 38 (+/- 13) entre os pacientes obesos e não obesos, respectivamente. O nível de escolaridade e renda também não variou entre os grupos; ambas as amostras apresentaram maioria de pacientes com 2o grau completo e renda menor ou igual a um salário mínimo.

Não foram observadas diferenças estatísticas entre as condições de saúde geral com possíveis repercussões no estado de saúde geral e bucal dos pacientes. Em toda a amostra foi verificado número insignificante de pacientes com problemas cardíacos, alterações na pressão arterial, diabetes e condições gastro-exofágicas. Nenhum paciente fumante foi notado. Entretanto, foi encontrada diferença estatisticamente significativa na distribuição de praticantes de atividade física entre os grupos; tendo o grupo de pacientes com obesidade menor relato de prática de exercícios

Tabela 1: Distribuição da frequência de prática de atividade física entre os grupos.

Atividade Física	Controle		Obesidade		Exato de Fisher
	N	%	N	%	
Sim	18	45,00%	11	26,83%	p=0,04
Não	22	55,00%	30	73,17%	

físicos (Tabela 1; Exato de Fisher; p=0,04).

O padrão dietético dos pacientes foi investigado, especialmente em relação a hábitos que podem interferir na condição de

saúde bucal. Porém, de acordo com análise dos dados, a distribuição de frequências de ingestão de alimentos foi semelhante entre os grupos (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição da frequência de ingestão de alimentos entre os grupos.

Alimentot	Frequência de ingestão	Controle		Obesidade		Exato de Fisher
		N	%	N	%	
Refrigerante	Nunca	6	15,38%	9	21,95%	p=0,71
	Semanalmente	28	71,79%	28	68,29%	
	Diariamente	5	12,82%	3	7,32%	
	Duas ou mais vezes ao dia	0	0,00%	1	2,44%	
Frutas	Nunca	8	20,51%	8	19,51%	p=0,84
	Semanalmente	20	51,28%	19	46,34%	
	Diariamente	10	25,64%	12	29,27%	
	Duas ou mais vezes ao dia	1	2,56%	2	4,88%	
Sucos naturais	Nunca	7	17,95%	8	19,51%	p=0,67
	Semanalmente	15	38,46%	19	46,34%	
	Diariamente	13	33,33%	12	29,27%	
	Duas ou mais vezes ao dia	4	10,26%	2	4,88%	
Sucos artificiais	Nunca	18	46,15%	19	46,34%	p=0,97
	Semanalmente	15	38,46%	15	36,59%	
	Diariamente	5	12,82%	4	9,76%	
	Duas ou mais vezes ao dia	1	2,56%	3	7,32%	
Doces	Nunca	9	23,08%	9	21,95%	p=0,61
	Semanalmente	17	43,59%	22	53,66%	
	Diariamente	10	25,64%	6	14,63%	
	Duas ou mais vezes ao dia	3	7,69%	4	9,76%	
Leite	Nunca	2	5,13%	1	2,44%	p=0,29
	Semanalmente	6	15,38%	12	29,27%	
	Diariamente	18	46,15%	12	29,27%	
	Duas ou mais vezes ao dia	13	33,33%	16	39,02%	

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes em relação aos hábitos de saúde e higiene oral. Verifica-se que apesar de grande número de pacientes relatar escovação dos

dentos mais de uma vez ao dia; a maior parte deles não utiliza o fio dental regularmente. Bochechos também são hábitos pouco comuns à maioria dos pacientes.

Tabela 3: Distribuição dos hábitos de saúde e higiene bucal entre os grupos.

		Controle		Obesidade		Qui-Quadrado/ Exato de Fisher
		N	%	N	%	
Ida ao dentista	Sim	38	95,00%	39	95,12%	p=0,97
	Não	2	5,00%	2	4,88%	
Escovação diária	1x	2	5,00%	2	5,71%	p=0,21
	2x	12	30,00%	18	51,43%	
	3x	22	55,00%	14	40,00%	
	4x	3	7,50%	1	2,86%	
	5x	1	2,50%	0	0,00%	
Fio dental	Sim	22	55,00%	16	39,02%	p=0,14
	Não	18	45,00%	25	60,98%	
Bochecho	Sim	17	42,50%	16	39,02%	p=0,75
	Não	23	57,50%	25	60,98%	

Altas médias de CPO-D foram encontradas, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 4). A

presença de lesões de erosão foi insignificante em ambos os grupos.

Tabela 4: Média (desvio-padrão) dos valores de CPO-D entre os grupos.

	Controle	Obesidade	Teste T de Student
Cariados	1,4 (2,2)	1,4 (2,2)	p=0,39
Perdidos	4,5 (4,5)	4,5 (4,5)	p=0,26
Obturados	4,0 (4,2)	4,0 (4,2)	p=0,42
CPO-d	9,7 (7,4)	9,7 (7,4)	p=0,48

O pH salivar médio foi neutro (7), e estatisticamente semelhante entre os grupos. Em relação ao padrão de salivação, verificou-se

que o fluxo normal foi encontrado na maior parte dos participantes em ambos os grupos (Tabela 5).

Tabela 5: Média (desvio-padrão) do pH salivar e distribuição do fluxo salivar entre os grupos.

	Controle		Obesidade		
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
pH salivar	7,3	(0,6)	7,4	(0,6)	Teste t de student (p=0,25)
	N	%	N	%	
Salivação normal	28	70,0%	34	83,0%	Exato de Fisher (p=0,29)
Hipersalivação	1	2,5%	4	0%	
Hiposalivação	11	27,5%	7	17,0%	

## DISCUSSÃO

Ao decorrer dos últimos anos, a obesidade vêm surgindo como um desafio para a saúde. O aumento desse distúrbio metabólico e sua associação com a condição do estado geral e bucal do indivíduo faz com que maior

atenção esteja voltada para esse assunto.

Em um estudo realizado pelo Ministério da saúde no ano de 2006 envolvendo uma população adulta de 27 cidades do Brasil, foi encontrada frequência de 11,4% de adultos obesos. Esta mesma pesquisa realizada no ano de 2011 mostrou aumento de 5% desse percentual, alcançando 17,4%<sup>10,11</sup>.

Vários fatores estão associados na literatura com o surgimento da obesidade, entre eles estão a longevidade, a urbanização, a mudança de estilos de vida, baixa atividade física e a alta ingestão calórica<sup>3,12</sup>.

A obesidade vem sendo demonstrada por muitos autores como possível causa de doenças como: diabetes mellitus, doenças cardíacas, certas formas de câncer, hipertensão e distúrbios respiratórios de sono<sup>3,4</sup>. Na presente pesquisa, foi observado em toda a amostra um número insignificante de pacientes com problemas cardíacos, alterações na pressão arterial, diabetes e condições gastro-exofágicas. No entanto, foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à prática de atividade física onde foi observada menor prática de exercícios físicos no grupo de pacientes que apresentavam a obesidade.

Resultado semelhante foi encontrado no estudo piloto realizado por Ramli<sup>1</sup>, onde 28 pessoas participaram de um programa de saúde direcionada a obesidade com duração de seis meses, que consistiu de duas sessões de exercícios sem supervisão semanais e sessões mensais de educação alimentar. O nível de gordura corporal foi avaliado no início do estudo e após seis meses e foi encontrada uma melhora no percentual de gordura dos pacientes avaliados. Laurson<sup>13</sup> examinou a influência da atividade física, tempo assistindo televisão e duração do sono sobre a obesidade e as interações entre as três variáveis com a obesidade infantil. Segundo o autor, a prática de atividade física foi o fator de risco mais importante para a obesidade. Na pesquisa realizada por Jackson<sup>14</sup>, foi encontrado que atividade física atenuou o aumento do risco de hipertensão associada com o peso.

Outros fatores que podem influenciar na obesidade de acordo com Perez<sup>15</sup> são os níveis de escolaridade e a renda familiar. No seu estudo foi constatado que maiores taxas de obesidade são encontrados em homens e mulheres com menores níveis educacional e econômico. No presente trabalho, a amostra foi composta por pacientes com escolaridade e rendas semelhantes, que estavam em atendimento no ADAB da Faculdade Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Este fato provavelmente contribuiu para que o conhecimento sobre saúde bucal e a forma de atenção à saúde recebida fosse similar entre os grupos, influenciando nos resultados encontrados, já que os hábitos de saúde e higiene bucal não variaram entre pacientes obesos e controle.

Em relação aos dados de CPO-D obtidos pela atual pesquisa, não foram encontra-

dos resultados estatisticamente significativos entre os grupos de controle e dos obesos, mas encontrou-se um índice de dentes perdidos e obturados relativamente alto, o que pode indicar história de doença cárie. Este fato pode ser justificado pela população do estudo ser constituída apenas por pacientes adultos, que normalmente apresentam histórico de mais visitas ao dentista, além de fatores como o estado socioeconômico dos indivíduos estudados, que pode relacionar os mesmos ao menor acesso aos meios auxiliares de escovação e a informações sobre higiene oral.

Entretanto, diferentemente da presente investigação, os estudos de Prpic<sup>16</sup> e Östberg<sup>5</sup>, ambos do ano de 2012, comprovaram a existência de uma relação, alta e consistente, entre o número de dentes e a obesidade. Östberg<sup>5</sup> concluiu que as pessoas que apresentavam maior quantidade de dentes possuíam menor risco de apresentar obesidade, o autor justificou essa relação relatando que grandes partes dos dentes perdidos pelos pacientes obesos podem ter como causa a periodontite, porém em sua pesquisa ele avaliou um número superior de pacientes, sendo mulheres e com idade superior a 38 anos. Esta discordância entre os resultados reflete a necessidade do aprofundamento deste tema em estudos futuros.

De acordo com a SB Brasil 2010<sup>17</sup> os índices de CPO-D obtiveram declínio considerável nos últimos tempos, onde o componente obturado foi o mais prevalente. Este é um quadro diferente do previamente encontrado em pesquisas mais antigas realizadas pelo Ministério da Saúde, onde apresentavam os componentes cariados e perdidos como os mais encontrados. No presente estudo, também se verifica maior quantidade de obturados em relação a cariados.

Moura-Grec<sup>18</sup> e Barron<sup>19</sup> descreve a erosão dentária como uma lesão não cariada que se desenvolve através da desmineralização dental, causada por ação química, sem o envolvimento de bactérias. De acordo com Magalhães<sup>20</sup> essa lesão pode ser iniciada quando o pH oral atinge um nível crítico de 4,5. A erosão pode ter origem intrínseca que é causada pela diminuição do fluxo salivar e o refluxo do suco gástrico ou origem extrínseca onde os fatores causadores são a dieta, o meio ambiente e alguns medicamentos<sup>18,19</sup>.

Em uma pesquisa realizada por Tong<sup>21</sup>, foi encontrada maior quantidade de erosão dentária em crianças obesas do que as que apresentaram o peso normal. Ele relata que a dieta dessas crianças pode ter influenciado no aparecimento da erosão, pois elas faziam uso de muitos refrigerantes, frutas e sucos cí-

tricos. No artigo desenvolvido por Alves<sup>22</sup> também foi encontrado um resultado alto de erosão com o grau moderado e severo nos obesos. Ele acredita que no caso dos obesos mórbidos, se não houver intervenção, a erosão pode progredir para níveis mais elevados. Já no presente artigo, em relação a esse índice dental, não foi encontrado resultado diferente entre os grupos e também não foi constatado nenhum dado que pudesse influenciar no aparecimento da erosão, pois os pacientes de ambos os grupos apresentavam hábitos alimentares semelhantes.

A hipossalivação vem sendo associada com o uso de alguns medicamentos, como seqüela de tratamentos radioterápicos de cabeça e pescoço e a baixa ingestão de líquidos<sup>23, 24</sup>. O fluxo salivar apresentou-se normal entre os grupos nesta pesquisa. Este achado pode ser justificado pelo fato da maioria dos participantes não ter apresentado nenhum dos critérios mencionados na associação com o baixo fluxo salivar. Fenoll-Palomares<sup>23</sup> realizou uma pesquisa onde foi analisada a relação do fluxo não estimulado em obesos e pacientes normais onde também não foi encontrada nenhuma conexão entre eles.

Na presente pesquisa foi considerada a classificação dos valores de pH de acordo com o artigo de Ranganath<sup>25</sup>, que considera uma saliva muito ácida quanto esta apresenta um pH de 5,0 a 5,8, pH de 6,0 a 6,6 saliva moderadamente ácida e na saliva saudável é encontrada um valor de pH entre 6,8 a 7,8.

Nos resultados da pesquisa foi encontrado um pH salivar médio igual a 7,0, sem diferenças estatísticas significativas entre os grupos. Esse valor está de acordo com o fluxo salivar encontrado, pois com a salivagem normal ocorre o processo do "efeito tampão" tornando o pH do meio bucal alcalino.

Os achados do presente estudo demonstram que a coleta aprofundada de dados durante a anamnese e o exame clínico permitem a realização de diagnósticos complexos e elaboração de planos de tratamento individualizados. Observa-se a necessidade de reforço no papel do cirurgião dentista no aconselhamento de bons hábitos de saúde entre seus pacientes, ressaltando a importância do exercício físico; além do encaminhamento dos pacientes à especialistas frente ao indício de desenvolvimento das doenças sistêmicas. A atuação da odontologia na atenção básica deve auxiliar em ampla promoção de saúde geral e bucal, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos.

## CONCLUSÃO

De acordo com as limitações do presente estudo, foi possível verificar que a obesidade não esteve relacionada à alteração de saúde bucal, maior risco de doença cárie e erosão dentária. Porém, foi observada relação significativa entre a obesidade e a falta de exercício físico.

## REFERÊNCIAS

1. Ramli A, Henry LJ, Liang YF, Beh JY. Effects of a worksite health programme on the improvement of physical health among overweight and obese civil servants: A pilot study. *Malays J Med Sci.* 2013;20(5):54-60.
2. World Health Organization (WHO). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic.* Geneva: WHO; 2000.
3. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature.* 2000; 404: 635-43.
4. Muñoz MG, Martín MA, de Dios JG. Revisión sistemática sobre la caries en niños y adolescentes con obesidad y/o sobrepeso. *Nutr Hosp.* 2013;28(5):1372-83.
5. Östberg A L, Bengtsson C, Lissner Land, Hakeberg M. Oral health and obesity indicators. *BMC Oral Health.* 2012; 12: 50. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/12/50>. Acessado em: 12 de maio de 2013.
6. Fadel HT, Pliaki A, Gronowitz E, Mårild S, Ramberg P, Dahlèn G, et al. Clinical and biological indicators of dental caries and periodontal disease in adolescents with or without obesity. *Clin Oral Invest.* 2014;18(2):359-68.
7. Santos CF, Dias RB, Naves RC, Cavalcanti NA, Ribeiro EDP. Avaliação das condições bucais de pacientes obesos. *Rev Bahiana Odonto.* 2014 ;5(2):84-93.
8. Lussi A. Dental erosion. Clinical diagnosis and case history talking. *Eur J Oral Sci.* 1996;104(2):191-8.
9. Silva LFG, Lopes FF, Oliveira AEF. Estudo sobre o Fluxo Salivar e Xerostomia em Mu-

- Iheres na Pré e Pós-Menopausa. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2007;7(2):125-129.
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Disponível em: [http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/vigitel\\_2006\\_brasil.pdf](http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/vigitel_2006_brasil.pdf). Acessado em 29 de abril de 2014.
  11. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Disponível em: [http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/vigitel\\_2012.pdf](http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/vigitel_2012.pdf). Acessado em 29 de abril de 2014.
  12. Shukla A, Kumar K, Singh A. Association between obesity and selected morbitires: A study of BRICS countries. *PLoS One.* 2014; 9(4): 1-9.
  13. Laurson KR, Lee JA, Gentile DA, Walsh DA, Eisenmann. Concurrent associations between physical activity, screen time, and sleep duration with childhood obesity. *ISRN Obes.* 2014. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2014/204540/>. Acessado em: 24 de novembro de 2014.
  14. Jackson C, Herber-Gast G, Brown W. Joint Effects of physical activity and BMI on risk of hypertension in women: A longitudinal study. *J Obes.* 2014. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/job/2014/271532/>. Acessado em 24 de novembro de 2014.
  15. Perez VS, Novalbos-Ruiz JP, Rodríguez-Martín A, Martínez-Nieto JM, Lechuga-Sancho AM. Implications of family socioeconomic level on risk behaviors in child-youth obesity. *Nutr Hosp.* 2013;28(6):1951-1960.
  16. Prpic J, Kuiš D, Pezelj-Ribaric S. Obesity and Oral Health – Is There an Association?. *Coll Antropol.* 2012; 36(3): 755-59.
  17. Brasil. Ministério da Saúde. *SB Brasil 2010: Pesquisa nacional de saúde bucal.* Disponível em: [file:///C:/Users/Home/Desktop/artigo%20do%20tcc/projeto\\_sb2010\\_relatorio\\_final.pdf](file:///C:/Users/Home/Desktop/artigo%20do%20tcc/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf). Acessado em 29 de abril de 2014.
  18. Moura-Grec PG, Assis VH, Cannabrava VP, Vieira VM, Siqueira TLD, Anaguizawa WH, Sales-Peres SHC. Systemic consequences of bariatric surgery and its repercussions on oral health. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* 2012; 25 (3): 173-177.
  19. Barron RP, Carmichael RP, Marcon MA, Sàndor GKB. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. *J Can Dent Assoc.* 2003; 69(2):84-9.
  20. Magalhães AC, Wiegand A, Rios D, Honório HM, Buzalaf MAR. Insights into preventive measures for dental erosion. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(2):75-86.
  21. Tong HJ, Rudolf MC, Muyombwe T, Dugal MS, Balmer R. An investigation into the dental health of children with obesity: an analysis of dental erosion and caries status. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2014;15(3):203-10.
  22. Alves Mdo S, da Silva FA, Araújo SG, de Carvalho AC, Santos AM, de Carvalho AL. Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. *Braz Dent J.* 2012;23(2):160-6.
  23. Fenoll-Palomares C, Muñoz-Montagud JV, Sanchiz V, Herreros B, Hernández V, Mínguez M, et al. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. *Rev Esp Enferm Dig.* 2004; 96(11): 773-783.
  24. Marsicano JA, Sales-Peres A, Ceneviva R, de C Sales-Peres SH. Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. *Eur J Dent.* 2012;6(2):191-7.
  25. Ranganath LM, Shet RG, Rajesh AG. Saliva: a powerful diagnostic tool for minimal intervention dentistry. *J Contemp Dent Pract.* 2012;13(2):240-5.

#### Endereço para correspondência

Andrea Nobrega Cavalcanti  
Rua Silveira Martins, nº 3386, Cabula, CEP:  
41150-100  
tel.: (71) 3257 8200, fax.: (71) 3257 8230,  
e-mail: dea.cavalcanti@uol.com.br

# AVALIAÇÃO DA ALTERAÇÃO DE COR DAS FACETAS CERÂMICAS PELOS CIMENTOS RESINOSOS E SUAS RESPECTIVAS PASTAS TRY-IN

## COLOR CHANGE ASSESSMENT OF PORCELAIN VENEER BY RESIN CEMENT AND THEIR COMPOUNDS TRY-IN

Adriana Viveiros Alvarez\*  
Emilena Maria Castor Xisto Lima\*\*  
Andrea Fabiana de Lira\*\*  
Viviane Maia Barreto de Oliveira\*\*

Unitermos:	RESUMO
Cor; Cerâmica; Cimentos dentários.	<p>A fim de minimizar erros durante a seleção da cor do cimento resinoso em facetas cerâmicas, tem sido sugerido o uso do <i>Try-In</i>, que são pastas simulam a cor final da restauração após a cimentação. <b>Objetivo:</b> Avaliar a alteração de cor das facetas cerâmicas pelo cimento resinoso e suas respectivas pastas <i>Try-In</i>. <b>Material e métodos:</b> Foram confeccionados três discos cerâmicos de dissilicato de lítio (IPS e-max) na cor A3 e tonalidades opaca (MO), baixa (LT) e alta translucidez (HT). Foi realizada a mensuração de cor dos discos sobre um bloco de dente bovino e destes sobre aplicação de <i>Try-In</i> e cimento resinoso sobre o bloco dentário, utilizando para isso um espectrofotômetro portátil (Vita Easyshade Compact®, Vident, Brea, CA, USA). Foram utilizadas três marcas comerciais de cimento resinoso com suas respectivas pastas <i>try-in</i> de cores: AllCem Veneer (FGM, Joinville-Sc, Brasil) e RelyX Veneer (3M ESPE, St. Paul-MN, EUA), ambos nas cores A3, e Variolink Veneer (IVOCLAR VIVADENT, Barueri -SP, Brasil), na cor -2LV. <b>Resultados:</b> Foi observada alteração de cor na cimentação da faceta de alta translucidez com o cimento RelyX Veneer e na de baixa translucidez com os cimentos Variolink Veneer e AllCem Veneer, além de alteração de cor entre as pastas <i>Try-In</i> de seus respectivos cimentos. <b>Conclusões:</b> Portanto, o uso do cimento resinoso, em muitos casos, é capaz de alterar a coloração final da restauração em facetas cerâmicas, enquanto que as pastas <i>Try-In</i>, que deveriam simular a cor final da restauração, não mostraram correlação adequada.</p>

Uniterms:	ABSTRACT
Color; Ceramic; Dental cement	<p>In order to minimize errors during selection of the color of the resin cement, the use of <i>Try-in</i>, simulating the final shade of the restoration after curing of cement is suggested. <b>Purpose:</b> evaluate the color change of ceramic veneers by resin cement and their <i>Try-In</i> pastes. <b>Material and methods:</b> We built three ceramic disc lithium silicate (IPS e-max) in A3 color and opaque shades (MO), low (LT) and high translucency (HT). The measurement of color discs on a tooth block beef and those on the use of <i>Try-In</i> and resin cement on the dental block was performed using a portable spectrophotometer for it (Vita Easyshade Compact®, Vident, Brea, CA, USA). Three commercial brands of resin cement with their <i>try-in</i> pastes colors were used: AllCem Veneer (FGM, Joinville, SC, Brazil) and RelyX Veneer (3M ESPE, St. Paul, MN, USA), both in A3 color, and Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent, Barueri,</p>

\* Cirurgiã Dentista. Aluna do Curso de Especialização em Prótese Dentária da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

\*\* Doutora em Clínica Odontológica com concentração em Prótese Dentária. Professora Adjunta do Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia e do Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

São Paulo, Brazil), color -2LV. **Results:** As a result was color change observed in the cementing of high translucency ceramic veneer with cement RelyX Veener, and in low translucency ceramic cementing with Variolink Veneer and AllCem Veener. It was also observed color change between the restorations application of *Try-In* pastes. **Conclusions:** Therefore, the cementing with resin cement, in many cases, can alter the final color of the restoration of ceramic veneers, while *Try-in* pastes, which should simulate the final shade of the restoration showed no proper correlation.

## INTRODUÇÃO

O uso de facetas cerâmicas nas restaurações estéticas em dentes anteriores tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Comparado com as coroas totais *metal-free* ou metalocerâmicas, as facetas cerâmicas promovem, além do ganho estético, a preservação do tecido dentário, por ser uma técnica mais conservadora e causar menor dano ao tecido gengival<sup>1-3</sup>.

A evolução das propriedades das cerâmicas permitiu que estas restaurações apresentassem uma menor espessura, possibilitando preparos com menor desgaste, variando de 0,5 a 1,0 mm. A redução na espessura das cerâmicas as tornaram mais translúcidas e com aspecto natural, semelhantes ao esmalte dental<sup>3-7</sup>.

As facetas de porcelana estão indicadas de maneira genérica para dentes que apresentem alteração de cor, forma ou posição, textura, com preparação limitada à superfície do esmalte, abrangendo apenas a face vestibular com ou sem recobrimento da incisal<sup>3-7</sup>.

As excelentes propriedades dos materiais cerâmicos, como estabilidade de cor, resistência mecânica, compatibilidade com os tecidos periodontais, longevidade clínica, translucidez e textura superficial semelhante ao esmalte, resistência à abrasão e absorção de fluidos, tornaram tais materiais uma excelente escolha para tratamentos estéticos em dentes anteriores<sup>1,8</sup>.

A obtenção da cor adequada em uma faceta cerâmica sobre dente remanescente natural representa uma das grandes dificuldades da técnica. A escolha da cor neste tipo de restauração deve levar em consideração a coloração, não só da faceta cerâmica e do substrato dentário, mas também a dos cimentos resinosos, que interferem em qualquer tipo de cerâmica, desde a translúcida até a reforçada com leucita<sup>7,9</sup>.

Existem atualmente no mercado as pastas *Try-In*, que nada mais são do que pastas glicerinadas hidrossolúveis coloridas que acompanham os cimentos definitivos e devem ser

utilizadas antes da cimentação para estimar o seu resultado final, quanto à opacidade dos cimentos e nos casos em que se pretende mascarar dentes escurecidos. Essas pastas tem o propósito de melhorar a correspondência de cores entre a faceta, o cimento e o substrato dentário; e a estética que se almeja ao final da restauração<sup>2,7</sup>.

Desta forma, o resultado final da cor da restauração é influenciado não apenas pelas características do laminado cerâmico, como cor, opacidade e espessura, mas também pela cor do agente cimentante<sup>9</sup>.

O presente estudo teve o objetivo de comparar, de forma descritiva, a alteração de cor no resultado final das restaurações com facetas cerâmicas de diferentes níveis de translucidez após o uso do *Try-In* e o cimento resinoso.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo laboratorial, com dois fatores em análise: cimento resinoso / pasta *Try-In* e a translucidez da cerâmica de dissilicato de lítio, em três níveis: opaca, baixa translucidez e translúcida. As unidades experimentais do presente estudo foram corpos-de-prova confeccionados pelo sistema cerâmico IPS e-max (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) sobrepostos aos sistemas cimentantes e pasta *Try-In* realizado por um único operador e as variáveis de resposta foram a variação de cor analisada através do espectrofotômetro Easyshade (*Vita Easyshade Compact*®, Vident, Brea, CA, USA).

### Preparo do dente

Foi utilizado no presente estudo um dente incisivo central inferior bovino de coloração A 3,5, pela escala Vita Classical, o qual foi mensurado pelo espectrofotômetro Vita Easyshde. Esse dente foi primeiramente armazenado em soro fisiológico 0,9% para o transporte, lavado e higienizado, e autoclavado por 30 min à 121°C e 1atm<sup>10</sup>. Em seguida, esse dente foi depositado em recipiente contendo soro fisiológico 0,9% até o início da pesquisa,

para devida reidratação (Figura 01).

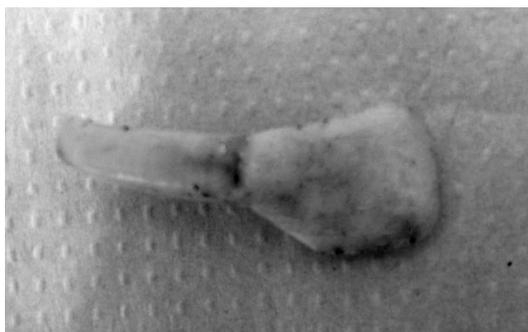


Figura 01: Dente bovino selecionado.

Este dente bovino foi coletado de uma carcaça no Matadouro Campo do Gado (Feira de Santana, Bahia, Brasil). Por se tratar de um material obtido de carcaça, e não de animal vivo, segundo parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (CEUA-EBMSP) este trabalho não necessita de submissão a este Comitê (Anexo A).

O dente bovino foi seccionado com disco de aço, na junção amelo-cementária, para

obtenção da coroa clínica. A face vestibular da coroa foi planificada com broca diamantada de alta rotação (carbide nº3216 KG Sorensen, São Paulo-SP, Brasil), sob refrigeração constante, com o intuito de simular um preparo para faceta. As faces proximais e incisais da porção coronária foram seccionadas, de forma a obter um bloco de 8 x 12 mm, mensurado com um paquímetro digital (Mitutoyo, Sul Americana Ltda, Brasil) (Figura 02).



Figura 02: Dente bovino após secção das faces proximais e incisal.

### **Preparo dos discos cerâmicos**

Foram confeccionados três discos cerâmicos de dissilicato de lítio (IPS e.max, da Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) na cor A3 e tonalidades opaca (MO - *medium opacity*), baixa translucidez (LT- *low translucency*) e alta trans-

lucidez (HT- *high translucency*). Para a confecção desses blocos cerâmicos, foi utilizada uma matriz de aço com 3 orifícios de 8mm de diâmetro por 0,5 mm de espessura, para garantir a uniformidade entre os corpos-de-prova (Figura 03).

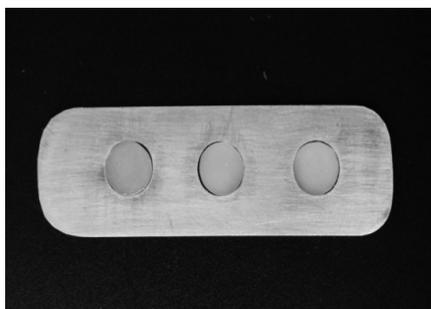


Figura 03: Discos cerâmicos sobre a matriz de aço com 3 orifícios de 8mm de diâmetro por 0,5 mm de espessura.

### Aplicação do Try-In

Foram utilizadas no presente estudo três pastas de prova Try-In de diferentes fabricantes: RelyX Veneer - 3M ESPE (St. Paul, MN, EUA) e AllCem Veneer - FGM (Joinville, Sc, Brasil), nas cores A3, e Variolink Veneer - Ivoclar Vivadent (Barueri, São Paulo, Brasil) na cor - 2LV (Figura 04).

A pasta foi aplicada sobre a superfície dentária utilizando uma espátula de inserção de resina. Em seguida, a faceta foi adaptada sobre o dente e então pressionada de forma suave para que ocorresse o escoamento do excesso de material, o qual foi posteriormente removido.



Figura 04: Pastas *Try-In* de cores A3 dos fabricantes Rely X Veneer (3M ESPE) e AllCem Veneer (FGM); e -2 (low value / -2LV) da Variolink Veneer - (Ivoclar Vivadent).

### Cimentos resinosos

Foram utilizados três cimentos resinosos fotoativados de diferentes fabricantes e de colorações A3 (Rely X Veneer, da 3M ESPE e AllCem Veneer, da FGM), e -2 low value (Variolink Veneer, da Ivoclar Vivadent) (Figuras 05, 06 e 07).

Os cimentos foram dosados e manipulados de acordo com as recomendações do fabricante e inseridos sobre o dente, que foi

anteriormente glicerinado, utilizando uma espátula de inserção de resina composta. A faceta foi então sobreposta ao cimento protegida por uma película de poliéster de 0,05mm de espura, para impedir a adesão entre os substratos. Foi realizada uma pressão digital até a adaptação da faceta e posteriormente feita a polimerização por 40 segundos (Gnatus Optilight LED Max Gnatus, São Paulo, Brasil).



Figura 05: Conjunto de pasta Try-In e cimento resinoso da marca Rely-X Veneer (3M ESPE).



Figura 06: Conjunto de pasta Try-In e cimento resinoso da marca AllCem Veneer (FGM).

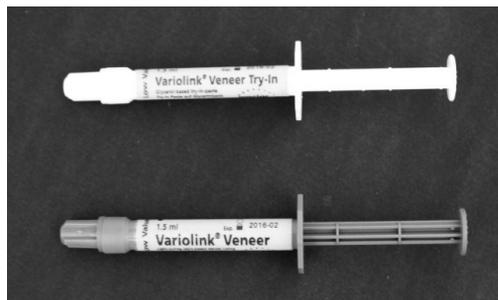


Figura 07: Conjunto de pasta Try-In e cimento resinoso da Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent).

### **Confecção de matriz individualizada para leitura no espectrofotômetro**

Foi criada uma matriz individualizada para que fosse posteriormente posicionado o dente com o disco cerâmico, para a mensuração da cor. Foi colocado no interior de um tubo de PVC (de 25mm de diâmetro por 6 cm de altura) a pasta pesada da silicóna de condensação (Zetaplus – ZHERMACK, Badia Polesine, Itália). Em seguida, foi posicionado o bloco de dente, seguido da ponta do espec-

trofotômetro digital (*Vita Easyshade Compact*®, *Vident, Brea, CA, USA*), e aguardado a vulcanização do material (Figura 08). A finalidade dessa matriz foi diminuir a interferência do meio externo no momento da mensuração da cor, além de padronizar o posicionamento da ponta do aparelho, visto que o *Easyshade* é um aparelho muito sensível e a luminosidade do meio e alteração no posicionamento da ponta durante a mensuração podem interferir nos resultados.



Figura 08: Mensuração da cor da cerâmica utilizando um espectrofotômetro.

### **Avaliação da cor**

Para esta avaliação foi utilizado um espectrofotômetro digital intra-oral (*Vita Easyshade Compact*®, *Vident, Brea, CA, USA*). Previamente às leituras, o aparelho *VITA Easyshade Compact*® foi calibrado de acordo com as especificações do fabricante. Foram realizadas três medições para cada corpo-de-prova. Para tal, a sonda de leitura do aparelho foi posicionada perpendicularmente e apoiada na superfície dos corpos-de-prova, na matriz individualizada, para que o feixe de luz fosse disparado a partir do gatilho posicionado no dorso da sonda de leitura. A cor obtida foi a que apresentou maior número de repetições.

Foi feita a mensuração de cor da cerâmica sobre o dente, cerâmica aplicada sobre a pasta de prova *Try-In*, e da cerâmica cimentada com cimento resinoso sobre o dente. Após cada análise de cor, o bloco cerâmico era removido do dente e ambos limpos com o uso

de gaze e álcool 70% para que fosse aplicada novamente sobre o cimento ou pasta teste de outro fabricante.

A cor e o espectro de refletância das amostras testadas pelo espectrofotômetro são medidos de acordo com a escala de cores CIE-L\*a\*b\* (The Commission Internationale de l'Éclairage), a qual fornece uma representação numérica da escala de cor 3D. Esse sistema consiste em parâmetros nos quais o L\* se refere à coordenada de luminosidade, que vai do branco (100) ao preto (0) e as variáveis de cromaticidade a\* e b\* são as coordenadas relativas à cor nos eixos vermelho-verde e amarelo-azul. Além disso, o *Vita Easyshade*, no momento da mensuração, pode fornecer a cor correspondente tanto da escala *Vita Classical* quanto na *Vita 3D-Master*, e até mesmo a de dentes clareados<sup>5,11</sup>.

## RESULTADOS

A alteração de cor da restauração final foi avaliada comparando o resultado obtido da mensuração de cor do conjunto dente e

cerâmica com o conjunto dente e cerâmica cimentados com o cimento resinoso fotoativado. Foi utilizado como dado para essa comparação a cor fornecida pelo Easyshade nas duas escalas da Vita, conforme observado na tabela 01.

Tabela 01: Valores fornecidos pelo espectrofotômetro Easyshade na mensuração dos conjuntos dente e cerâmica; e dente, cerâmica e cimento resinoso.

	Cerâmica de alta translucidez (HT)	Cerâmica de baixa translucidez (LT)	Cerâmica opaca (MO)
<b>Cerâmica + dente</b>	A2 - 2R2,5	A2 - 2L2,5	B3 - 2L2,5
<b>Cimento Variolink Veneer</b>	A2 - 2R2,5	B3 - 2L2,5	B3 - 2L2,5
<b>Cimento RelyX Veneer</b>	B3 - 2L2,5	A2 - 2L2,5	B3 - 2L2,5
<b>Cimento AllCem Veneer</b>	A2 - 2R2,5	B3 - 2L2,5	B3 - 2L2,5

Foi observado, pela comparação dos valores fornecidos pelo espectrofotômetro, alteração da cor final envolvendo as cerâmicas de alta e baixa translucidez. Na cerâmica de alta translucidez (HT) cimentada com o cimento RelyX Veneer (3M ESPE), houve alteração da cor A2 - 2R2,5 para B3 - 2L2,5, cujos valores referem-se às escalas Vita Classical e Vita

3D-Master, respectivamente. Foi notado também alteração dos valores referentes à escala Vita Classical, na cimentação da cerâmica de baixa translucidez (LT) com os cimentos Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent) e AllCem Veneer (FGM). Houve alteração da cor A2 para B3. Os valores fornecidos pela escala Vita 3D-Master mantiveram-se os mesmos.

Tabela 02: Valores fornecidos pelo espectrofotômetro Easyshade na mensuração da cor final das restaurações cimentadas com pasta prova Try-In e seus respectivos cimentos resinosos.

	Cerâmica de alta translucidez (HT)	Cerâmica de baixa translucidez (LT)	Cerâmica opaca (MO)
<b>Try-in Variolink Veneer</b>	B3 - 2M3	B3 - 2M3	B3 - 2R2,5
<b>Cimento Variolink Veneer</b>	A2 - 2R2,5	B3 - 2L2,5	B3 - 2L2,5
<b>Try-In RelyX Veneer</b>	B3 - 2M3	B3 - 2M3	B3 - 2L2,5
<b>Cimento RelyX Veneer</b>	B3 - 2L2,5	A2 - 2L2,5	B3 - 2L2,5
<b>Try-In AllCem Veneer</b>	B3 - 2R2,5	B3 - 2M3	B3 - 2L2,5
<b>Cimento AllCem Veneer</b>	A2 - 2R2,5	B3 - 2L2,5	B3 - 2L2,5

Foi observado, através da comparação dos resultados finais das cores das restaurações cimentadas com as pastas provas *Try-In* e com os cimentos resinosos de suas respectivas marcas comerciais, que houve alteração de cor nos conjuntos cimentados com as pastas *Try-In* das três marcas comerciais utilizadas neste trabalho.

Com relação à marca comercial Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent), houve alteração de cor na cimentação dos três tipos de cerâmica. Na cerâmica de alta translucidez (HT),

a cor revelada com o uso do *Try-In* foi a B3, na escala Vita Classical e 2M3 na Vita 3D-Master, enquanto que a cor revelada com a cimentação com o cimento resinoso foi a A2, com equivalência 2R2,5. Na cerâmica de baixa translucidez (LT), a cor revelada com o uso do *Try-In* foi a B3, com equivalência 2M3, enquanto que na cimentação com cimento resinoso foi B3, com equivalência 2L2,5. E por fim, na cerâmica opaca (MO), a cor revelada com o uso do *Try-In* foi a B3, com equivalência 2R2,5, enquanto que na cimentação com cimento

resinoso a cor foi B3, com equivalência 2L2,5.

Com relação à marca comercial RelyX Veneer (3M ESPE), houve alteração de cor na cimentação das cerâmicas de alta (HT) e baixa translucidez (LT). Na cerâmica de alta translucidez (HT), o uso do *Try-In* revelou uma coloração final da restauração correspondente a B3, na escala Vita Classical e 2M3 na Vita 3D-Master, enquanto que na cimentação com o cimento resinoso a cor revelada foi B3, com equivalência 2L2,5. Na cerâmica de baixa translucidez (LT), a cor revelada com o uso do *Try-In* foi a B3, com equivalência 2M3, enquanto que na cimentação com cimento resinoso foi A2, com equivalência 2L2,5.

Com relação à marca comercial All-Cem (FGM), houve alteração na cimentação da cerâmica de alta (HT) e baixa translucidez (LT). Na cerâmica de alta translucidez (HT), o uso do *Try-In* revelou uma coloração final da restauração correspondente a cor B3, na escala Vita Classical e 2R2,5 na Vita 3D-Master, enquanto que na cimentação com o cimento resinoso a cor revelada foi A2, com equivalência 2R2,5. Na cerâmica de baixa translucidez (LT), a cor revelada com o uso do *Try-In* foi a B3, com equivalência 2M3, enquanto que na cimentação com cimento resinoso foi B3, com equivalência 2L2,5.

## DISCUSSÃO

A cor final das restaurações com facetas cerâmicas é influenciada por diversos fatores, dentre eles a composição da cerâmica, a espessura, translucidez, cor do substrato dentário e, não menos importante, a cor do cimento resinoso. O sistema cerâmico IPS e-max, utilizado no presente estudo, apresenta em sua composição 70% de dissilicato de lítio e 30% de vidro. Essa cerâmica é formada por duas fases cristalinas e uma vítrea. A principal fase cristalina é constituída por cristais alongados de dissilicato de lítio ( $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ ). A segunda fase cristalina consiste em um menor volume de ortofosfato de lítio ( $\text{Li}_3\text{PO}_4$ ). Esse tipo de estrutura promove a translucidez desse material, tornando uma propriedade que traz grandes vantagens na polimerização do cimento resinoso, visto que propicia uma maior polimerização dos monômeros pela facilidade na penetração da luz e assim, uma maior estabilidade de cor<sup>4,79</sup>.

Outrossim, a cor das restaurações com facetas cerâmicas pode ser influenciada por alterações em sua espessura e translucidez e, desta forma, alterar significativamente o valor da cor final da restauração, a ponto de mudar a sua percepção<sup>4,12</sup>. O grau de translucidez

é uma propriedade inerente do material, e está diretamente relacionado com a difusão da luz, e ambos dependem do índice de refração do material<sup>12</sup>. Dessa forma, os resultados obtidos no presente estudo mostraram alteração de cor em apenas algumas restaurações cerâmicas, como por exemplo, na de alta translucidez (HT) utilizando o cimento RelyX Veneer (3M ESPE), e na de baixa translucidez (LT) com os cimentos Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent) e AllCem Veneer (FGM). No caso da cerâmica de alta translucidez (HT), houve alteração do valor A2 - 2R2,5, referente a cor da cerâmica sobre o dente, para a B3 - 2L2,5 após cimentação. Neste caso a alteração foi de uma cor mais avermelhada para uma mais levemente amarelada. Tal resultado deve-se à elevada translucidez do disco cerâmico, permitindo uma maior transmissão de luz sobre o corpo-de-prova e assim, maior reflexão da cor do cimento e substrato dentário<sup>12</sup>.

Já com relação à cerâmica de baixa translucidez, houve alteração apenas do valor referente à escala Vita Classical, de A2 para B3. Entretanto, não houve alteração no que se refere ao valor da escala Vita 3D-Master, o que demonstra uma alteração sutil da restauração final após a cimentação. Essa diferença de resultados deve-se às diferenças existentes entre as escalas de cor Vita Classical e Vita 3D-Master. A escala Vita Classical é bidimensional, ordenada em cores básicas (matiz) através de letras que vão de A a D, e saturação (croma) que é determinada por números. Por outro lado, a escala Vita 3D-Master apresenta as três dimensões da cor: matiz; através das letras L (amarelado), R (avermelhado) e M (possíveis cores entre amarelo e vermelho); saturação e valor, por meio de números<sup>13</sup>.

No caso da cerâmica opaca, não houve alteração de cor da restauração após a cimentação. Isso pode ser explicado por uma menor difusão e maior reflexão de luz sobre o corpo-de-prova<sup>12</sup>. Apesar de as cerâmicas terem sido confeccionadas na cor A3, no momento da mensuração da cor do conjunto posicionado no interior da matriz individualizada, foi observado que os valores fornecidos pelo Easyshade revelaram uma coloração mais clara, equivalente a A2, na escala Vita Classical, para as cerâmicas de alta e baixa translucidez. Tal fato pode ser explicado pela característica de translucidez das cerâmicas utilizadas, que deixa passar parte da luz incidente e, conseqüentemente, alteram a leitura do espectrofotômetro, uma vez que esses equipamentos foram desenvolvidos para analisar a luz que retorna do objeto analisado, após o disparo da luz de leitura. Tal fato demonstra as limitações

da leitura de corpos-de-prova em espectrofotômetros de reflectância<sup>14</sup>. Além disso, vale ressaltar que no próprio manual do aparelho o fabricante relata ser possível que, em virtude de uma pequena diferença de cor, o aparelho possa apresentar como resultado uma cor muito próxima dentro do espaço cromático.

Em apoio aos resultados obtidos no presente trabalho, diversos autores relatam a influência dos cimentos resinosos na alteração da coloração final das restaurações com facetas cerâmicas<sup>1,9,15</sup>. Öztürk et al.<sup>9</sup>, em 2013, por exemplo, realizaram um estudo no qual investigaram o efeito das cores dos cimentos resinosos na opacidade das facetas cerâmicas e a eficácia da polimerização através dessas facetas, e concluíram que a cor do cimento resinoso, na maioria das vezes, altera a cor e opacidade das restaurações, principalmente naquelas em que são utilizados laminados cerâmicos finos.

Outro aspecto importante a ser considerado no resultado da coloração final da restauração com laminados cerâmicos, diz respeito ao tipo de cimento utilizado. Neste estudo foram utilizados apenas cimentos fotoativados, que possuem cetonas aromáticas (canforoquinona) que atuam como fotoiniciadores e promovem maior estabilidade de cor, sendo então os mais recomendáveis quando se trata de cimentação de restaurações cerâmicas de espessura reduzida. Isso porque, nos sistemas quimicamente ativados, tal como o de presa dual, a oxidação de grupos reativos das aminas terciárias aromáticas pode causar alteração de cor. A decomposição desses aceleradores é o fator causal da alteração do matiz para um tom mais amarelado<sup>3,4,16</sup>.

A escolha da cor ideal do cimento resinoso para o alcance de um resultado de excelência não é uma tarefa fácil. Várias abordagens têm sido descritas para se tentar mascarar um substrato dentário descolorido e obter uma aparência o mais semelhante possível a um dente natural. Estas incluem a aplicação de porcelana mais opaca e a utilização de diferentes cores de cimentos resinosos. A aplicação de uma camada de cerâmica mais opaca, na maioria das vezes, pode comprometer a estética da restauração. Portanto, a aplicação de diferentes cores de cimentos resinosos tem se mostrado uma opção promissora para o ajuste da estética final da restauração<sup>17</sup>.

Dessa forma, o mercado de produtos odontológicos lançou uma enorme diversidade de cores e marcas comerciais de cimentos resinosos. A fim de melhorar a correspondência de cores entre o cimento e a faceta, de modo a obter uma estética favorável na res-

tauração final, surgiram as pastas de prova *Try-In*. Essas pastas fornecem indicação visual da cor da restauração final após a polimerização do cimento resinoso<sup>2,7,16,17</sup>.

Alguns estudos têm avaliado a similaridade de cor entre as pastas *Try-in* e seus respectivos cimentos resinosos, entretanto, diversos autores têm encontrado diferenças significativas entre eles<sup>7,16,17</sup>. No presente estudo, por exemplo, foram feitas comparações através dos valores fornecidos pelo espectrofotômetro Easyshade das mensurações de cor do disco cerâmico aplicado sobre o *Try-In* e desses cimentados com o cimento resinoso de marca comercial correspondente. Foi observado que houve alteração de cor nas restaurações envolvendo todas as marcas comerciais. Em praticamente todos os casos em que houve alteração, a cor mensurada revelada foi sempre mais amarelada e de maior valor do que a revelada após a cimentação. Resultado semelhante foi encontrado por Algazhali, et al.<sup>7</sup>, em 2010, em estudo realizado in vitro sobre o efeito da pasta *Try-In* e a polimerização do cimento de diferentes cores na faceta cerâmica. Foram utilizadas facetas de porcelana de diversas cores e espessura de 1 mm. Essas facetas foram aplicadas em dentes bovinos utilizando pastas *Try-In* e cimento resinoso de três marcas comerciais e cores distintas. Foi feita a mensuração da cor com o espectrofotômetro Easyshade e então feita as comparações. Foi notada diferença entre a cor apresentada pelo *Try-In* e o cimento resinoso correspondente. Os autores ainda ressaltaram que, clinicamente, a orientação de cor com o uso das pastas *Try-In* é bastante limitada, e a cor final da restauração é mais precisa quando se emprega o cimento resinoso sem polimerizá-lo.

Rigoni et al.<sup>16</sup>, em 2012, também não encontraram similaridade entre os tons de discos cerâmicos associados com as pastas *Try-In* e aquelas utilizando os respectivos cimentos resinosos após armazenamento em água destilada. Tais autores encontraram como resultado uma cor mais escura do cimento resinoso comparado com o do *Try-in*. Neste caso, essa alteração foi justificada pelo intervalo entre a cimentação e a mensuração após a permanência em água destilada e, principalmente, pelo uso de cimento de presa química que, devido a sua composição química pela presença de aminas terciárias, teria causado o amarelamento do cimento. Dessa forma, os autores concluíram que o uso da pasta *Try-in* não representa um critério seguro para a seleção de cor do cimento resinoso.

## CONCLUSÃO

A utilização do cimento resinoso, em muitos casos, é capaz de alterar a coloração final da restauração em facetas cerâmicas, principalmente naquelas de alta translucidez. Além disso, as pastas Try-In, que deveriam simular a cor final da restauração, não mos-

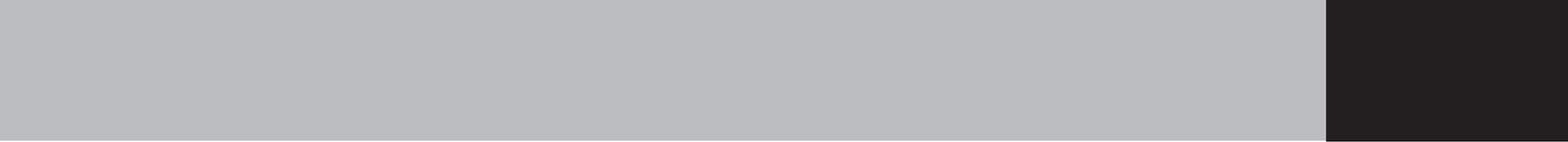
traram fidedignidade com o cimento correspondente. Considerando suas limitações, destaca-se a necessidade de mais estudos que avaliem quantitativamente a alteração de cor da restauração com facetas cerâmicas, de forma a indicar se tais alterações são clinicamente aceitáveis.

## REFERÊNCIAS

1. Karaagaciloglu L, Yilmaz B. Influence of Cement Shade and Water Storage on the Final Color of Leucite-reinforced Ceramics. *Oper Dent* 2008; 33(4):386-91.
2. Xing W, Jiang T, Ma X, Liang S, Wang Z, Sa Y, Wang Y. Evaluation of the esthetic effect of resin cements and *Try-In* pastes on ceromer veneers. *J Dent* 2010; 38: 87-94.
3. Kilinc E, Antonson SA, Hardigan PC, Kercioğlu A. Resin cement color stability and its influence on the final shade of all-ceramics. *J Dent* 2011; 39:30-6.
4. Turgut S, Bagis B. Color stability of laminate veneers: An in vitro study. *J Dent* 2011; 39:57-64.
5. Dozic A, Tsagkari M, Khashayar G, Abou-shelib M. Color management porcelain veneers: Influence of dentin and resin cement colors. *Quintessence Int* 2010; 41(7):567-73.
6. Alqahtani MQ, Aljuraiss RM, Alshaafi MM. The effects of different shades of resin luting cement on the color of ceramic veneers. *Dent Mater* 2012; 31(3): 354-61.
7. Alghazali N, Laukner J, Burnside G, Jarad FD, Smith PW, Preston AJ. An investigation into the effect of Try-In pastes, uncured and cured resin cements on the overall color of ceramic veneer restorations: An in vitro study. *J Dent* 2010; 38:78-86.
8. Archegas LRP, Freire A, Vieira S, Caldas DBM, Souza EM. Color stability and opacity of resin cements and flowable composites for ceramic veneer luting after accelerated aging. *J Dent* 2011; 39:804-10.
9. Öztürk E, Chiang Y, Cosgun E, Bolay S, Hickel R, Ilie N. Effect of resin shades on opacity of ceramic veneers and polymerization efficiency through ceramics *J Dent* 2013; 41:8-14.
10. Jorge AOC. Princípios de Biossegurança em Odontologia. *Rev Biociênc.* 2002; 8(01):7-17.
11. Alves JKG, Aued N, Soares FZM, Jacques LB, Kaizer MR, Mallmann A. Avaliação da cor de um compósito com espectrofotômetro em diferentes modos de leitura e condições de armazenagem. *RFO* 2014; 19(01):101-6.
12. Turgut S, Bagis B, Ayaz EA, Korkmaz F M, Ulusoy KU, Bagis YH. How will surface treatments affect the translucency of porcelain laminate veneers? *J Adv Prosthodont* 2014; 6:8-13.
13. Freitas AC, Alves BP, Rodrigues ARM, Portal Junior RR. Avaliação comparativa entre escalas de cores Vitapan Classical e 3D-Master. *RGO* 2008; 56(1):53-7.
14. Dantas AAR, Florez FLE, Campos EA, Andrade MF, Saad JRC, Oliveira Júnior OB. Correspondência de cor de diferentes marcas e sistemas de resina composta em relação à escala vita classical. *RPG Rev Pós Grad* 2011; 18(1):45-51.
15. Magalhães APR, Siqueira PC, Cardoso PC, Souza JB, Fonseca RB, Souza FCPP, Lopes LG. Influence of the Resin Cement Color on the Shade of Porcelain Veneers After Accelerated Artificial Aging. *Rev Odontol Bras Central* 2013;21(60):11-5.
16. Rigoni P, Amaral FLB, França FMG, Basting RT. Color agreement between nanofluorapatite ceramic discs associated with try-in pastes and with resin cements. *Braz Oral Res* 2012; 26(6):516-22.
17. Xu B, Chen X, Li Rong, Wang Y, Li Qing. Agreement of Try-In Pastes and the Corresponding Luting Composites on the Final Color of Ceramic Veneers. *J Prosthodont* 2014; 23: 308-12.

### Endereço para correspondência

Profa Dra. Viviane Maia Barreto de Oliveira.  
Av. Paulo VI, 2099, ed. Modernus, Ap. 503.  
Itaigara CEP 41.810-000.  
Email: vivianembo@ufba.br  
vikamaia@bahiana.edu.br



# APLICABILIDADE DAS LENTES DE CONTATO ODONTOLÓGICAS NA REABILITAÇÃO ESTÉTICA DO SORRISO: RELATO DE CASO CLÍNICO

## APPLICABILITY OF DENTAL CONTACT LENSES FOR AESTHETIC SMILE REHABILITATION: CLINICAL CASE REPORT

Queila Emille Santos de Oliveira\*  
Carolina Baptista Miranda\*\*  
Eduardo Andrade de Oliva\*\*\*  
Agda Vieira Rios Oliva\*\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
Estética, cerâmica, facetas dentárias, odontologia restauradora	O sorriso é visto como elemento salutar para a obtenção de padrões estéticos favoráveis ao equilíbrio, harmonia e simetria dentofacial. Condições que fogem desta tríade estética, como fraturas dentárias anteriores, alterações de forma, diâmetro, posicionamento e cor, merecem intervenções resolutivas. Para tal, a evolução dos materiais dentários tem permitido a inserção das cerâmicas odontológicas, através das facetas indiretas, na reabilitação estética do sorriso. Devido à busca por métodos cosméticos criteriosos, os laminados cerâmicos tipo “lentes de contato” têm sido cogitados por expressarem efetivamente as características ópticas dentárias, bem como pela vantagem de mínimo desgaste estrutural. A inserção de reforços ao conteúdo dos sistemas cerâmicos eleva a resistência destes, resolvendo assim a problemática das cerâmicas feldspáticas convencionais. Dentre as porcelanas com reforço, o IPS e. Max Press consiste em um sistema de infraestrutura reforçado por 70% de dissilicato de lítio, que se mostra bastante resolutivo para estas condições. O presente trabalho objetiva descrever um caso clínico de reabilitação da estética do sorriso por meio de laminados cerâmicos, tipo lentes de contato, do sistema IPS e. MAX Press, bem como discutir a relevância desta terapêutica no contexto da odontologia restauradora contemporânea.
Uniterms:	ABSTRACT
Aesthetics, ceramics, dental veneers, restorative dentistry.	The smile is seen as healthy element to obtain favorable aesthetic standards to balance, harmony and dentofacial symmetry. Conditions beyond this aesthetic triad, as previous dental fractures, form, diameter, position and color, deserve resolving interventions. To this end, the development of dental materials has allowed the insertion of dental ceramics, through the indirect aspects, aesthetics rehabilitation smile. Because the search for judicious cosmetic methods, ceramic laminates type “contact lenses” have been bandied about by effectively express the dental optical characteristics as well as the advantage of minimum structural wear. The insertion of reinforcements to the content of ceramic systems increases their resistance, thus solving the problem of conventional feldspathic ceramics. Among the porcelain with reinforcement, and IPS. Max Press infrastructure consists of a system enhanced by a 70% lithium disilicate, which is rather to resolving these conditions. This paper aims to describe a case of smile aesthetics of

\* Especialista em Dentística Restauradora- Instituto Prime de Ensino Personalizado

\*\* Doutora em Dentística pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / São José dos Campos. Professora Adjunta da Universidade Federal da Bahia

\*\*\* Doutor em Reabilitação Oral pela Universidade Estadual Paulista /Araraquara

\*\*\*\* Mestre em Ciências Odontológicas pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

rehabilitation through ceramic laminates, type contact lenses, the IPS system and. MAX Press and discuss the relevance of this therapy in the context of contemporary restorative dentistry.

## INTRODUÇÃO

Por longas datas, a caracterização do belo vem adquirindo relevante enfoque social. Houve um despertar do mundo moderno no que tange a imagem pessoal e sua forte influência na personalidade, crenças, anseios, condição socioeconômica e relações pessoais dos indivíduos<sup>1</sup>. Frente a isto, o sorriso esboça relevante importância na caracterização da harmonia facial, de modo que as distintas discrepâncias estéticas devem ser corrigidas<sup>2,3</sup>. No exercício clínico da odontologia, almeja-se ajustar fielmente os parâmetros alterados através da incorporação das perspectivas dos pacientes ao plano de tratamento<sup>1</sup>. Desta forma, aliados às avançadas técnicas de reabilitação estética e funcional, os casos tornam-se resolutivos.

Pesquisas no ramo da odontologia estética têm permitido ganhos significativos em termos de materiais dentários. Nesse contexto as cerâmicas odontológicas merecem enfoque, de modo que apresentam características intrínsecas desejáveis e permitem a confecção de peças protéticas cada vez mais funcionais e estéticas<sup>4</sup>. Os avanços contínuos deste material favoreceram o surgimento de sistemas metal free que dispõem de qualidades ópticas e mecânicas apuradas<sup>4,5</sup>.

Diante destas melhorias, a odontologia restauradora atual preconiza a realização de tratamentos cada vez mais conservadores, com a maior preservação possível da estrutura dentária sadia<sup>6</sup>. Estas reabilitações conservadoras tornaram-se possíveis a partir de 1955, quando Buonocore descreveu o condicionamento do esmalte dentário com ácido fosfórico a 37%, e logo depois, em 1963, Bowen relatou a incorporação de uma matriz orgânica de BISGMA ao conteúdo das resinas compostas, culminando na formação de um elemento descrito como "camada híbrida"<sup>7</sup>. Estas descobertas impulsionaram estudos referentes ao conceito de adesão.

Frente aos contínuos avanços nas técnicas adesivas, atualmente é possível a realização de restaurações com facetas laminadas em cerâmica, extremamente finas nos dentes anteriores, com espessura variando entre 0,1 a 0,3 mm<sup>8</sup>. Estes laminados cerâmicos, denominados também como "lentes de contato" caracterizam-se por dispensarem a realização

de preparos, ou por preparos minimamente invasivos em esmalte, havendo o máximo de preservação de estrutura, quando comparados aos preparos convencionais<sup>9</sup>. Além disso, dispõem de longevidade clínica pela união cerâmica-esmalte, estabilidade de cor e capacidade de reprodução fiel da estrutura dentária<sup>10</sup>. Deste modo, os laminados cerâmicos são bem indicados em casos de alteração de forma, tamanho, posição dentária, fechamento de diastemas, substituição de restaurações de resina composta, condição de erosões e abrasões no esmalte e mascaramento de pigmentações<sup>11</sup>.

Suas vantagens são: expansão térmica semelhante à do esmalte, estabilidade de cor, estética apurada, biocompatibilidade com o periodonto, resistência ao desgaste, reforço da estrutura dentária, retenção do brilho e maior longevidade clínica quando comparadas as facetas diretas em resina composta<sup>12</sup>. Diante disso, segundo Mondelli<sup>3</sup> as facetas indiretas em cerâmicas constituem excelente opção restauradora no contexto da reabilitação oral.

Dentre os sistemas cerâmicos disponíveis para confecção das lentes de contato, o IPS e. Max Press apresenta-se bem resolutivo. Consiste em um sistema de infraestrutura reforçado por 70% de dissilicato de lítio (Li<sub>2</sub>, Si<sub>2</sub>, O<sub>5</sub>) e recoberto esteticamente por uma cerâmica contendo nanofluorapatita como base<sup>13</sup>. Este permite a execução de restaurações extremamente diferenciadas que oferecem uma excelente estética e uma estabilidade mecânica invejável quando comparadas às restaurações de cerâmica convencional<sup>14</sup>.

Muito embora a escolha do sistema cerâmico seja salutar para o sucesso clínico, é válido considerar o correto diagnóstico e planejamento do caso. Quando bem realizados, permitem a obtenção de previsibilidade clínica a médio e longo prazo em termos estéticos, biológicos e funcionais<sup>6</sup>. Diante disso, nenhum tratamento é passível de êxito sem a realização do correto diagnóstico e planejamento<sup>15</sup>.

Este estudo objetiva descrever um caso clínico de reabilitação da estética do sorriso por meio de laminados cerâmicos, tipo lentes de contato, do sistema IPS e. MAX Press, bem como discutir a relevância desta terapêutica no contexto da odontologia restauradora contemporânea.

## RELATO DE CASO

Paciente, gênero masculino, 40 anos de idade, compareceu à clínica privada queixando-se de desconforto estético pela presença de diastemas generalizados envolvendo as unidades dentárias antero-superiores de canino a canino (Figura 1).



Figura 1: Fotografia inicial do paciente com diastema generalizado.

Após a avaliação clínica e observação dos anseios do paciente, procedeu-se a realização de fotografias com o intuito de compor o planejamento restaurador para o mesmo. Na análise fotográfica evidenciaram-se alterações anatômicas de dimensão e posicionamento dentário.

Para resolução desta problemática foi proposto ao paciente a reanatomização das unidades 13, 12, 11, 21, 22 e 23 por meio de facetas laminadas em cerâmica do tipo "lentes de contato". Para tanto, inicialmente realizou-se uma moldagem em alginato Jeltrate Dustless-Dentsply, seguindo da obtenção do modelo de estudo e enceramento diagnóstico (Figura 2). A partir do enceramento foi realizado um ensaio intraoral do resultado proposto com Resina Bisacrílica (Protemp 4 - 3M ESPE) (Figura 3).



Figura 2: Enceramento diagnóstico.



Figura 3: Ensaio intra-oral com resina bisacrílica.

Após avaliação e aprovação por parte do paciente, procederam-se as manobras clínicas. O primeiro passo operatório foi a realização de desgastes superficiais nas unidades envolvidas para a remoção das retenções (arestas mesial e distal), com o auxílio de discos de acabamento Sof-Lex (3M ESPE, Sumaré, Brasil). Na sequência, foi inserido fio retrator gengival número 000 Ultrapack (ULTRADENT PRODUCTS INC., Salt Lake City, Utah, EUA), para posterior moldagem com silicone por adição Express XT (3M ESPE) (Figura 4).

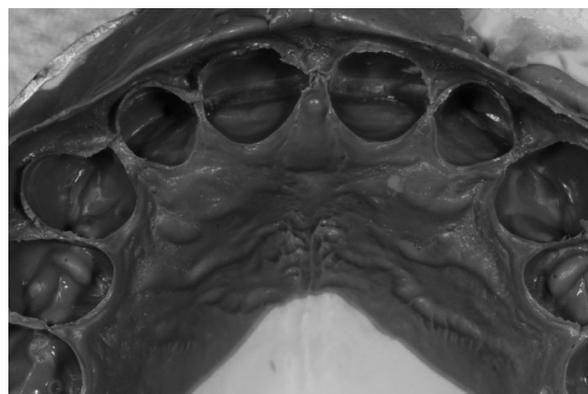


Figura 4: Moldagem com silicone de adição.

Após isso, foi feita a seleção de cor com auxílio de uma escala Vita e o modelo enviado ao laboratório para confecção das lentes de contato. Os laminados cerâmicos foram confeccionados em cerâmica feldspática (Figura 5).



Figura 5: Facetas confeccionadas em cerâmica feldspática

O próximo passo foi a análise da adaptação das restaurações indiretas em boca por meio da prova seca das facetas. Uma vez que as mesmas estavam satisfatórias prosseguiu-se aos passos operatórios da cimentação. Após a profilaxia profissional, a superfície dentária foi preparada para receber o cimento resinoso. Para tal realizou-se o condicionamento ácido do esmalte por 30 segundos com ácido fosfórico 37% (Condac/FGM/Brasil) com o objetivo de expor áreas de micro retenções para permitir o embricamento mecânico satisfatório entre o cimento resinoso e essa estrutura.

Seguiu-se a lavagem vigorosa por 30 segundos e na sequência secagem com jatos de ar. Já a superfície cerâmica foi preparada com ácido fluorídrico à 10% Condac Porcelana (FGM, Joinville, Brasil) durante 20 segundos, seguido de lavagem com jatos de água por 1 minuto e secagem com jatos de ar. Posteriormente a limpeza da peça foi feita com ácido fosfórico a 37% por 30 segundos. Em seguida, executou-se a aplicação do agente de união silano Prosil (FGM, Joinville, Brasil) na superfície

interna da cerâmica durante 1 minuto, acompanhado de secagem com jatos de ar. O sistema adesivo Excite F (Ivoclar Vivadent; Schaan) foi aplicado aos dentes e a polimerização do mesmo foi realizada de acordo com as instruções do fabricante. A cimentação das facetas foi realizada com cimento resinoso Variolink Veneer cor A3 (Ivoclar Vivadent; Schaan) e a finalização do caso mostrou-se condizente com o planejado (Figura 6).

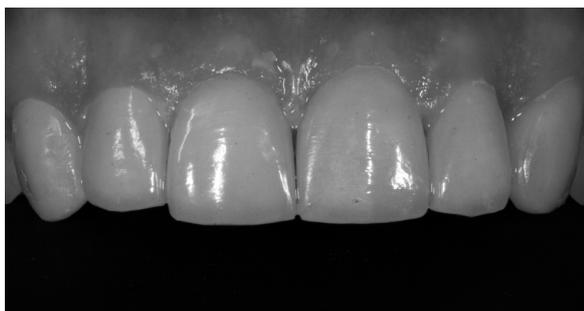


Figura 6: Vista frontal do caso finalizado

## DISCUSSÃO

Com o intuito de alcançar sucesso clínico no tratamento reabilitador estético, diversos fatores relacionados às características harmônicas do sorriso devem ser considerados<sup>16</sup>. A importância disto é reforçada por Puppini<sup>17</sup> (2002) ao enfatizar que, estudiosos da estética dentária têm dado muita estima ao equilíbrio harmônico e simetria do sorriso. Diante disso é fundamental obter domínio técnico e científico a respeito destes parâmetros, pois de acordo com Paolucci<sup>1</sup> (2011), os mesmos baseiam-se em conceitos clássicos de beleza que foram pré-estabelecidos ao decorrer das décadas a e que devem ser aplicados fielmente nas reabilitações.

Para o correto diagnóstico dos casos, é preciso avaliar a personalidade, expectativa<sup>10</sup> e o grau de apelo estético do paciente. Neste último parâmetro é necessário cautela para respeitar o limiar funcional. Ao identificar a queixa principal, serão realizadas radiografias, fotografias digitais e confecção de modelos de estudo para se chegar a um diagnóstico apurado<sup>6</sup>, seguido da elaboração do plano de tratamento.

As fotografias digitais são essenciais no momento de planejar as reabilitações estéticas, porque em uma avaliação dos dentes anteriores, muitos são os parâmetros a serem analisados, e apenas a observação clínica inicial inviabiliza este exame minucioso<sup>6</sup>. Complementando esta análise, Terry et al.<sup>18</sup> (2008) citam que a odontologia trata-se de uma profissão tecnologicamente evoluída e os avan-

ços nas fotografias clínicas tem permitido melhor diagnóstico e planejamento dos casos, gerando um prognóstico previsível. Além disso, estas permitem estabelecer uma estratégia de marketing por meio da comunicação com o paciente<sup>19</sup>. Seguindo essa abordagem teórica, fotografias extraorais e intraorais foram realizadas no caso clínico discorrido.

Muito embora as fotografias se mostrem relevantes, a realização do ensaio diagnóstico intraoral<sup>6</sup> busca proporcionar previsibilidade à condição estética da paciente. Para tal, primeiro realiza-se a moldagem das arcadas dentárias, permitindo que o clínico obtenha um modelo de estudo e visualize tridimensionalmente os elementos anatômicos que estão presentes<sup>20</sup>. Na sequência, o enceramento diagnóstico é realizado no intuito de reconstruir as porções desgastadas dos dentes anteriores<sup>21,22</sup>, guiando assim os procedimentos clínicos e laboratoriais<sup>23</sup>. A importância dessa manobra é evidenciada já que facilita a comunicação entre profissional e paciente, sendo útil para restaurações diretas e indiretas<sup>6</sup>.

Tendo o enceramento diagnóstico redefinido a morfologia dentária, a aplicação da técnica do mock up apresenta relevância nas condições de restabelecimento de nova forma, comprimento e/ou posição do dente no arco<sup>6</sup>, permitindo que o paciente visualize em si próprio, uma prévia do resultado almejado<sup>6,24</sup>. Diante disso, intensifica-se a integração e confiança dele no tratamento proposto, uma vez que se adquire previsibilidade<sup>24</sup>. O mock up é de grande valia na avaliação da forma e tamanho das unidades dentárias, da relação harmônica dos dentes ao longo do corredor bucal, bem como na análise da coincidência entre a linha média facial e dentária e relação do contorno do lábio inferior com o sorriso. Logo, havendo necessidades de mudanças nestes parâmetros, os ajustes serão efetivados de acordo com as limitações técnicas do caso, atrelado aos anseios do paciente<sup>6</sup>.

Com a aceitação do resultado, para reabilitação funcional e estética do presente caso, foi sugerida a utilização de facetas laminadas em cerâmica do tipo lentes de contato. Dentre as opções terapêuticas, a mesma consiste em uma técnica restauradora indireta minimamente invasiva e bastante resolutiva<sup>25</sup>. Há alguns anos atrás, as coroas cerâmicas convencionais seriam bem indicadas para este tipo de intervenção. Contudo, esta técnica esboça a necessidade de remover tecido sadio, tornando-se invasiva<sup>8</sup>, logo, contrapõe o que prega a odontologia restauradora contemporânea. Deste modo, considerando os avanços nas técnicas adesivas, as facetas sem preparos

ou com preparos mínimos em esmalte, do tipo lentes de contato, são as condutas terapêuticas mais coerentes a serem seguidas.

Complementando esta análise, ao serem comparadas com as facetas diretas em resina composta, as facetas de porcelana exibem significativa longevidade, além de apresentarem características como módulo de elasticidade, dureza, resistência à fratura e expansão térmica, semelhantes ao esmalte<sup>15</sup>. Esta longevidade foi comprovada por estudos de desempenho clínico, que relataram uma probabilidade de sucesso de 94,4% após 12 anos, bem como satisfatória manutenção de cor e integridade marginal<sup>26</sup>. Estudos *in vivo*, descritos por Peumans et al.<sup>27</sup> (2000), reforçam a ideia de que as porcelanas estabelecem uma adaptação marginal excelente, mantendo a integridade do periodonto e gerando alto grau de satisfação dos pacientes.

Magne e Douglas<sup>28</sup> (1999) afirma que os materiais odontológicos devem mimetizar ao máximo as unidades dentárias, tanto no quesito funcional como estético. Justificando esta afirmação, Craig et al.<sup>29</sup> (2004) evidenciam que a odontologia restauradora vem, por longas datas, apreciando as propriedades físicas das porcelanas. Isso ocorre pela natureza vítrea e cristalina do material, que geram atributos ópticos bem elaborados, tornando-as visivelmente semelhantes aos dentes naturais. Além disso, apresentam inércia química característica, e propriedades de corrosão e solubilidade adequadas. São também excelentes isolantes, com baixa condutividade e difusividade térmica e elétrica, fator que favorece a construção de restaurações com boa tolerância ao meio bucal.

Dentre as opções de sistemas cerâmicos usados na confecção das lentes de contato, o sistema IPS e Max Press, que consiste em uma vitrocerâmica com reforço estrutural de dissilicato de lítio, mostrou-se eficaz na efetivação do caso clínico discutido. A aplicabilidade deste sistema foi possível, pois o dissilicato de lítio proporciona um requinte das propriedades mecânicas, bem como um elevado padrão estético, de modo que a porcelana irá apresentar um índice de refração de luz semelhante ao do esmalte dentário<sup>4,30</sup>, fator que permite a mimetização das características ópticas deste tecido. Outra condição que reforça esta indicação é o fato deste sistema ser ácido-sensível. Consequentemente, após o tratamento de superfície com ácido hidrofluorídrico a 10% e silanização da sua matriz vítrea, a cimentação adesiva ocorre de maneira efetiva<sup>31</sup>.

As indicações das lentes de contato se

voltam para fechamento de diastemas<sup>32</sup>, restauração de dentes fraturados, correção de pequenos desalinhamentos e rotações nos dentes anteriores, substituição de restaurações preexistentes (classe III, IV e V)<sup>33</sup>, pequenas alterações cromáticas e para a manutenção da cor e brilho dos dentes naturais<sup>34</sup>. Porém, devido a sua reduzida espessura (0,3 mm) a contraindicação deste método ocorre para os dentes que demonstram pigmentações severas, fator este que evidencia uma das suas desvantagens<sup>35</sup>. Contudo além de permitir conservação da estrutura dentária<sup>36</sup> esta técnica apresenta maior durabilidade devido à retenção micromecânica em esmalte<sup>26</sup>, bem como excelente estética e reversibilidade, caso necessário<sup>37</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente às demandas cosméticas da contemporaneidade, atreladas aos avanços significativos da Odontologia Estética Restauradora em termos de materiais dentários, tornou-se possível o restabelecimento da beleza do sorriso a partir de técnicas minimamente invasivas e altamente resolutivas, a exemplo das lentes de contato. Nestes casos o correto planejamento permite a identificação das discrepâncias estéticas a serem corrigidas, bem como a escolha coerente da técnica restauradora. Vale lembrar também que um impecável protocolo clínico atribuirá longevidade aos casos.

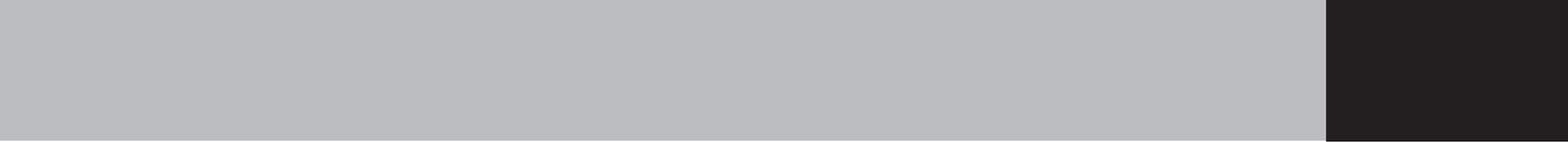
## REFERÊNCIAS

1. Paolucci B. Visagismo, beleza e estética. In: Paolucci B, Coachman C, Gurel G, Sauer C, Ricc A, Yoshinaga LG, et al. Visagismo: A arte de personalizar o desenho do sorriso. São Paulo: VM Cultural Editora Ltda, 2011. p. 15- 9.
2. Tigre RCAC. Dominância do Incisivo Central Superior no Sorriso. [Monografia] Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2009.
3. Mondelli J. Análise Facial. In: Mondelli J. Estética e Cosmética em clínica Integrada Restauradora. São Paulo: Quintessence editora, 2004. p. 171.
4. Kina S. Cerâmicas dentárias. R Dental Press Estét. 2005; 2 (2): 112- 28
5. Gomes EA, Assunção WG, Rocha EP, Santos PH. Cerâmicas odontológicas: O estado atual. Cerâmica 54. (2008): 319-325
6. Higashi C, Gomes JC, Kina S, Andrade OS, Hirata R. Planejamento estético em dentes anteriores. In: Miyashita, E, Mello, AT. Odontologia estética: planejamento e técnica. Artes Médicas; 2006. p.139-154.
7. Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. J Biomed Mater Res. 1982; 16:1240-1243.
8. Abreu HRL. Facetas sem preparo- Um conceito atual. Porto; 2013. [Dissertação de mestrado. Universidade Fernando Pessoa- Faculdade de Ciências da Saúde].
9. Goldstein RE. Princípios de Pincus. In: Goldstein RE. A Estética em Odontologia. São Paulo: Santos Livraria, 2000. p. 54- 68.
10. Fradeani M. Análise Estética: uma abordagem sistemática para o tratamento protético. São Paulo, Quintessence Editora Ltda, 2006.
11. Freedman AL, Salkin LM, Stein MD, Green K. A 10-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. J Clin Periodontol 1992; 63: 71-72.
12. Castro JCM, Aranega A, Cassebe KB, Poi WR. Facetas laminadas em porcelana: uma opção estética para o clínico geral. Rev Fac Odontol Lins, 2000;12(1/2):24-8.
13. Romão Junior W, Oliveira FR. Sistemas cerâmicos reforçados e suas indicações. Conscientia e Saúde. 2007; 6 (1):117- 25.
14. Attia A, Kern M. Influence of cyclic loading and luting agents on the fracture load of two all-ceramic crown systems. J Prosthet Dent. 2004; 92:551-6.
15. Baratieri LN. Facetas de porcelana. In: Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos Quintessence, 2001. p. 589-617.
16. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of Golden proportion. J Esthet Restorative Dent 2004;16: 185-192.

17. Puppin FA. Avaliação quantitativa de medidas dento-faciais relacionadas à altura da linha do sorriso. Dissertação. Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2002.
18. Terry DA, Snow SR, McLaren EA. Contemporary dental photography: Selection and application. *Compend Contin Educ Dent*. 2008;29:432-40.
19. Masioli, MA; Masioli, DLC; Damazio, WQ. eBook do 25º CIOSP. In: *Fotografia digital na clínica diária*. São Paulo, 2007. p. 2- 43.
20. Conceição EN et al. *Restaurações Estéticas: compó-sitos, cerâmicas e implantes*. Porto Alegre, Artmed, 2005.
21. Shirata O, Bassanta A, Silva A. As Influências dos Determinantes da Oclusão no Enceramento de Diagnóstico. *Odonto*. 1999; 7(16): 46-50.
22. Pompeu J, Prado V. Técnica Fácil e Rápida de Enceramento Diagnóstico Utilizada no Atendimento Odontológico Público na Universidade Federal do Piauí – UFPI. *Int J Dent* 2004 3(1): 308-11.
23. Simon H, Magne P. Clinically Based Diagnostic Wax-up for Optimal Esthetics: The Diagnostic Mock-up. *J Calif Dent Assoc*. 2008; 36(5): 355-62.
24. Mezzalira MF. *Reabilitação estética com laminados de porcelana*. Porto Alegre; 2011. [Monografia de Especialização. Universidade Federal do Rio Grande do Sul].
25. Conceição EN, Laminado Cerâmico. In: *Conceição EN e Colaboradores. Dentística saúde e estética*. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 481-501.
26. Fradeani M, Redemagni M, Corrado M. Porcelain Laminate Veneers: 6- to 12- Year Clinical Evaluation- A Retrospective Study *Int J of Periodontics Restorative Dentistry*. 2005; 25 (1), 9-17.
27. Peumans M et al. Porcelain veneers: a review of the literature. *J Dent*. 2000; 28 (3): 163-77.
28. Magne P, Douglas W. Porcelain Veneers: Dentin Bonding Optimization and Biometric Recovery of the Crown. *Int J Prosthodont*. 1999; 12(2):111-21.
29. Craig RG, Sakaguchi RL, Powers JM. *Materiais dentários restauradores*. 11. ed. São Paulo, Ed. Santos, 2004.
30. Kina S, Brugrera A. *Invisível: Restaurações Estéticas Cerâmicas*. 2007; 1ª Ed. Maringá, Dental Press.
31. Clavijo V. Laminados Cerâmicos. *Int J Braz Dent*. 2008; 4(2): 164-73.
32. Rondon N. Minimal and “No-Prep” Veneers; 2009. Disponível em <<http://www.yourdentistryguide.com/min-prep-veneers/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2014.
33. Strassler H. Minimally Invasive Porcelain Veneers: Indications for a Conservative Esthetic Dentistry Treatment Modality. *Gen Dent*. 2007, 55(7): 686-94.
34. DiTolla M. Prep and No-prep Comprehensive Porcelain Veneers Techniques. *Chairside Perspective*. 2005 , 5(2).
35. Javaheri, D. Considerations for Planning Esthetic Treatment with Veneers Involving No or Minimal Preparation. *J Am Dent Assoc*. 2007; 138(3): 331-7.
36. Gurel G. Predictable and precise tooth preparation techniques for porcelain laminate veneers in complex cases. *Int Dent SA*. 2007;9(1):15-26.
37. Schoenfeld, The Lumineers No Prep Technique for Porcelain Laminate Veneers. [Em linha]. Disponível em <<http://www.lumineersdds.com>>. [Consultado em 15/07/2016].

#### Endereço para correspondência

Carolina Baptista Miranda  
Rua dos Prazeres 238 Caji - Lauro de Freitas  
BA-Brasil  
carolinabmiranda@terra.com.br  
71-99964-4400



# REMODELAÇÃO ESTÉTICO-FUNCIONAL DIRETA EM PACIENTE PORTADOR DE AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES - RELATO DE CASO CLÍNICO

## DIRECT AESTHETIC REMODELING IN A PATIENT WITH AGENESIS OF UPPER LATERAL INCISORS: A CASE REPORT

Rafael de Carvalho Sampaio\*  
Carolina Baptista Miranda\*\*  
Queila Emille Santos de Oliveira\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
Sorriso; estética dentária; resinas compostas; agenesia.	A agenesia dentária, especialmente dos incisivos laterais superiores, é uma anomalia dentária de número relativamente frequente e que apresenta um alto impacto estético e funcional. <b>Objetivo:</b> relatar, através de um caso clínico, uma técnica restauradora com facetas diretas em resina composta no plano de tratamento reabilitador estético de dentes com alteração de posição. <b>Descrição do caso:</b> paciente do gênero feminino, 32 anos de idade, apresentou-se com insatisfação estética com a aparência do seu sorriso. Ao exame clínico observou-se a necessidade de reanatomização dos dentes 13 e 23 que apresentavam forma, tamanho, caracterização e cor insatisfatórios. A resolução deste caso baseou-se no emprego do clareamento dental, realização de gengivectomia e uso da técnica direta, com resina composta, para a obtenção de um sorriso harmônico. <b>Considerações finais:</b> os autores concluíram que o emprego das restaurações diretas de resina composta, é uma opção conservadora para reanatomização dental, sendo uma técnica simples, confiável e rápida para o restabelecimento estético e funcional.
Uniterms:	ABSTRACT
Smiling, esthetics dental; composite resins; agenesy.	Dental agenesis, particularly agenesy of the maxillary lateral incisors, is a relatively common dental anomaly of number and which has a high aesthetic and functional impact. <b>Purpose:</b> of this article is to present a case report where was used an efficient restorative technique with composite veneer in the esthetic planning of transposition dental treatment. <b>Case Description:</b> Female patient, 32 years old, dissatisfied with the cosmetic appearance of your smile searched for odontology treatment. The resolution of this case was based on the bleaching employment, gingivectomy and direct technique with the use of composite resin, to obtain a harmonious smile. <b>Final considerations:</b> The authors concluded that direct adhesive restorations are a simple, reliable, and conservative alternative to esthetically and functionally reestablish teeth with transposition.

\* Graduação em Odontologia pela União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Especialização em andamento em Implantodontia pelo Instituto Prime de Ensino Personalizado.

\*\* Professora Adjunta da Clínica Integrada da Universidade Federal da Bahia, Mestre e Doutora em Odontologia Restauradora pela UNESP/SJC.

\*\*\* Graduação em Odontologia pela União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Especialização em andamento em Dentística pelo Instituto Prime de Ensino Personalizado.

## INTRODUÇÃO

A supervalorização da beleza associada ao desenvolvimento de materiais cada vez mais eficientes e confiáveis tem nos conduzido a tratamentos restauradores que aliam a estética ao conservadorismo<sup>1</sup>. Motivados por esse fato, os pacientes buscam recursos odontológicos que atendam às suas expectativas e tornem a sua aparência cada vez mais saudável e jovial.

A sociedade atual estabelece como padrão estético a presença de dentes claros, bem alinhados e contornados. Contudo, muitas vezes os profissionais se deparam com anomalias de número, forma, desenvolvimento e tamanho, as quais influenciam negativamente nos padrões de beleza. As anomalias de número por exemplo, ocorrem no decorrer da formação inicial dos genes dentários, as de forma, durante a morfodiferenciação e as de posição durante a erupção dentária. Dentre essas anomalias, é frequente se observar a agenesia dental, que se constitui numa anomalia de número, caracterizada pela ausência do germe dentário<sup>2-7</sup>.

A agenesia de um ou mais dentes apresenta-se de forma comum, alcançando cerca de 20% da população e atingindo ambas as dentições, possibilitando modificações da forma e tamanho dos dentes homólogos. Dentre as diversas técnicas de imagem, a radiografia panorâmica é a mais recomendada e utilizada para o estudo da agenesia, uma vez que registra o complexo maxilo-mandibular em tomada única. A etiologia, por sua vez, também pode estar associada às modificações de genes envolvidos durante o início da odontogênese, sendo os dentes mais afetados na dentição permanente os segundos pré-molares inferiores seguidos pelos incisivos laterais superiores<sup>4,5,7</sup>.

A literatura cita diversas alternativas de tratamento para pacientes com agenesia, principalmente dos incisivos laterais superiores, que incluem próteses fixas, próteses parciais removíveis, reposicionamento ortodôntico do canino para fechamento dos espaços ou manutenção com conseqüente instalação de implantes<sup>2-7</sup>. Ainda assim, se constitui uma das opções mais frequentes a movimentação e contato do incisivo central com o canino, procedendo-se, posteriormente, a sua reanatomização num incisivo lateral<sup>2-4</sup>.

Muitas vezes, estes tratamentos são associados a técnicas periodontais, uma vez que as margens gengivais das unidades ântero-superiores desempenham papel importantíssimo na aparência estética das coroas dentárias.

Para tanto, técnicas como a gengivoplastia e gengivectomia surgem como complemento para readequação e modificação da arquitetura tecidual, restabelecendo a forma anatômica característica das unidades envolvidas<sup>8-10</sup>.

O clareamento dental, por seu lado, passou a ser umas das etapas primordiais e um dos principais objetivos na grande maioria das reabilitações com cerâmica ou com compósitos<sup>11</sup>. Estas duas categorias ocupam um lugar de grande destaque, cada qual com suas indicações e limitações. As restaurações em resina, por exemplo, possuem diversas vantagens, como a conservação do substrato, baixo custo, reversibilidade de tratamento, técnica mais simplificada e possibilidade de reparo<sup>12-14</sup>, conseguindo resultados excelentes dentro dos aspectos relacionados à simetria, harmonia e formato dos elementos dentários.

As condições de biocompatibilidade e integração estética, tornam essas um material de excelente escolha dentro da Odontologia restauradora moderna<sup>15</sup>. Ferracane<sup>16</sup> (2011) e Consani et al.<sup>17</sup> (2002) afirmaram em seus estudos, que desde os anos 50 até o momento, as resinas vêm sofrendo constantes mudanças na sua composição, assim como uma variedade de materiais restauradores diretos e indiretos, os quais são ofertados para se adequar ao alto padrão estético que vem sendo exigido cada vez mais pela sociedade.

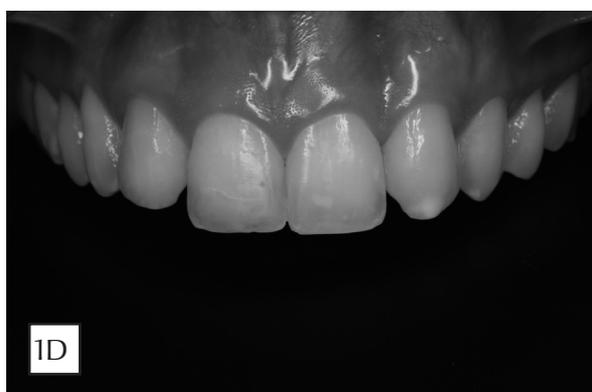
Vários tipos de resinas com reformulações nas matrizes orgânicas e inorgânicas foram surgindo, diminuindo as reações adversas e melhorando suas características e comportamento<sup>18</sup>, tais como as de nanopartículas, que proporcionam melhores propriedades físicas e apresentam alta capacidade de acabamento e polimento<sup>19</sup>. Essas resinas possuem melhor estabilidade e manutenção de cor, bem como excelente desempenho nas finalizações estéticas<sup>13,14,19,20</sup>.

A reabilitação estética compreende diversos aspectos clínicos dependentes de maneira direta da habilidade manual dos profissionais, bem como da sua perspectiva visual e conhecimento para indicar o melhor plano de tratamento. Nesse sentido, o presente caso clínico tem por objetivo demonstrar a integração entre a abordagem cirúrgica periodontal e procedimentos restauradores diretos através de um tratamento multidisciplinar.

## RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 32 anos de idade, compareceu ao consultório odontológico queixando-se da estética do seu sorriso. No exame clínico, observaram-se a presença

de agenesia dos incisivos laterais superiores, contornos gengivais irregulares, alteração cromática e presença de restauração insatisfatória em resina composta restringindo-se apenas a unidade 11 (Figuras 1A-F).



Figuras 1: A: Vista extra-oral (lateral direita); B: Vista extra-oral (lateral esquerda); C: Vista extra-oral (frontal); D: Vista intra-oral (frontal); E: Vista intra-oral (lateral direita); F: Vista intra-oral (lateral esquerda).

Como plano de tratamento, foram propostas gengivoplastias apenas das unidades 11, 21 e 24 (Figura 2), em virtude da maior evidência do zênite gengival dos caninos superiores, três sessões de clareamento dentário externo com gel a base de peróxido de hidrogênio a 35%, remoção da restauração pré-existente e confecção de 06 facetas diretas em resina composta com o objetivo de se obter reconornos adequados.

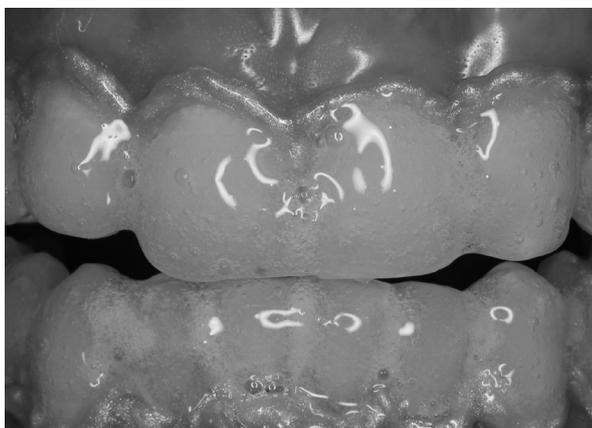
Inicialmente a paciente foi submetida a uma avaliação periodontal através de sondagem gengival com a utilização de sonda milimetrada (MM Fox W23, Trinity, São Paulo, Brasil), onde se identificou a necessidade de remoção de 1mm de gengiva marginal nos incisivos centrais superiores e de 1,5mm na unidade 24, tendo como principal objetivo estabelecer a relação adequada da margem gengival com o lábio, aumentando a coroa clínica dos dentes e proporcionando simetria entre as unidades reabilitadas. A técnica utilizada foi a de incisão em bisel interno complementada pela incisão intrasulcular, dispondo de cabo de bisturi no3 (Ice, São Paulo, Brasil), lâmina de bisturi no 15C (Solidor, Lamedid, São Paulo, Brasil) e Cureta Ivory (Trinity, São Paulo, Brasil), não havendo a necessidade de rebatimento de retalho com subsequente sutura.



Figura 2: Aspecto imediato após gengivoplastia *flapless* das unidades 11, 21 e 24.

Durante a primeira semana pós-operatória, a paciente foi orientada a bochechar por um minuto 15ml de digluconato de clorexidina a 0,12% (Periogard, Nova Iorque, EUA) a cada 12 horas, 30 minutos após a escovação, objetivando o controle químico do biofilme supragengival da região.

As sessões de clareamento de consultório foram precedidas de profilaxia com pedra pomes e água e dessensibilização das unidades envolvidas com gel de baixa viscosidade à base de nitrato de potássio e fluoreto de sódio (Desensibilize KF 2%, FGM, Joinville, Brasil) durante 10 minutos com posterior lavagem e secagem. O isolamento relativo do campo operatório foi então realizado com o afastador Optragate (Ivoclar, Vivadent) auxiliado ao protetor lingual (Villevie, Joinville, Brasil). A barreira gengival Total Blanc Office (Nova DFL, Rio de Janeiro, Brasil) foi posicionada e fotopolimerizada em sequência, até a região de segundos pré-molares. O gel (H35 Total Blanc, Nova DFL, Rio de Janeiro, Brasil) foi então manipulado, aplicado com 2mm de espessura nas faces vestibulares das unidades envolvidas (Figuras 3A e 3B), removido após 20 minutos e reaplicado em sequência, de acordo com as recomendações do fabricante.



Figuras 3: Clareamento dentário com gel a base de peróxido de hidrogênio H35 Total Blanc, vista intra-oral.

Finalizados 15 dias a partir da última sessão de clareamento, foram iniciados os procedimentos preparatórios para as facetas diretas através do isolamento absoluto do campo operatório e preparos com brocas multilaminadas, visando a manutenção do esmalte íntegro e remoção de todo o material restaurador anterior. Os caninos em específico, receberam uma pequena redução vestibular em função da proeminência da bossa, com auxílio da ponta diamantada 4138 de granulação grossa (Kg Sorensen, SP, Brasil).

Desse modo, procedeu-se para a profilaxia com pedra pomes e água do local. O condicionamento dentário foi obtido com a utilização de ácido fosfórico a 37% (Condac 37, FGM, Joinville, Brasil), sendo realizado em toda a superfície de esmalte durante 30 segundos, com proteção das unidades adjacentes e subsequente lavagem, secagem e aplicação do adesivo fotopolimerizável Tetric Bond (Ivoclar Vivadent, SP, Brasil), auxiliado de pincel descartável (Technew, Rio de Janeiro, Brasil) com consecutiva remoção dos excessos (Figura 4) e fotopolimerização por 20 segundos.



Figura 4: Aplicação de adesivo com auxílio de pincel descartável.

A matriz de poliéster foi então utilizada e posicionada para confecção das paredes palatinas das unidades 11 e 21, sendo modelada através de acréscimos em resina composta translúcida Trans 30 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, SP, Brasil), seguido de fotoativação por 40 segundos. A tiras foram removidas e iniciou-se o processo de estratificação da restauração. Para tal, incrementou-se uma porção de resina DA1 (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, SP, Brasil) em toda a superfície da restauração, com posterior confecção dos mamelos. De maneira subsequente, foram incluídos corantes branco na borda incisal (Tetric color, Ivoclar Vivadent, SP, Brasil), para confecção do halo opaco e corante cinza-azulado (Tetric color, Ivoclar Vivadent, SP, Brasil) entre os mamelos, com consecutiva aplicação da resina de efeito Trans-opal (Empress Direct,

Ivoclar Vivadent, SP, Brasil) visando a simulação da opalescência e contraopalescência, assim como a sensação de profundidade da restauração. A camada final foi obtida através da utilização do Esmalte EAI (Empress Direct, Ivoclar Vivadent, SP, Brasil), acomodado com pincéis (no3, Cosmedent, Chicago, EUA) (Figura 5) e espátulas flexíveis IPC Long (Cosmedent, Chicago, EUA) e Suprafil High Flex (Ice, São Paulo, Brasil) (Figura 6), embebidos por um líquido modelador (Modeling Resin, Bisco, Shaumburg, USA) em pequenas porções, visando suavizar a acomodação do material restaurador sem alteração das suas propriedades.



Figura 5: Suavização com pincel no3 após aplicação da camada de resina Trans-opal.



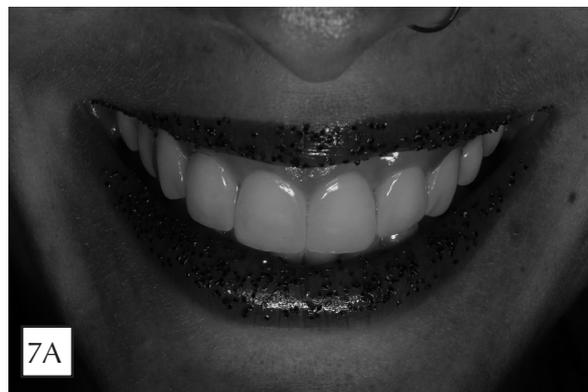
Figura 6: Aplicação da camada de esmalte EAI com auxílio da espátula Suprafil High Flex

Finalizados os incrementos, optou-se em realizar a polimerização da camada superficial da resina com o auxílio de um gel hidrossolúvel (KY, Jhonson & Jhonson, EUA) para impedir o contato dessa com o oxigênio. Em seguida, foram empregados os discos abrasivos (Flexidisks, Cosmedent, Chicago, EUA) de forma sequencial, utilizados para remoção dos excessos de resina e regularização das superfícies. Borrachas abrasivas foram então utilizadas para suavizar os desgastes realizados (Flexicups, Cosmedent, Chicago, EUA). A texturização foi proporcionada com o emprego de uma ponta diamantada 4138 de granulação grossa (Kg Sorensen, SP, Brasil) restringindo

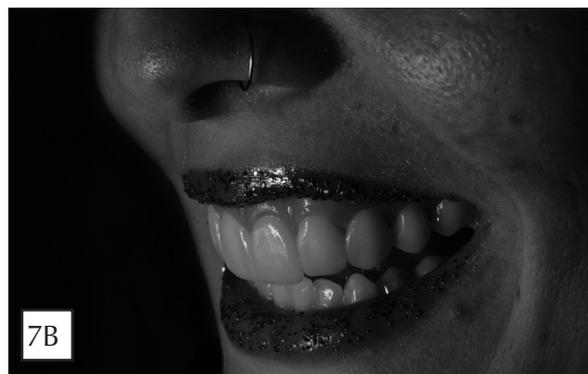
apenas as porções cervicais e média das unidades, com posterior emprego das borrachas para suavização.

O polimento foi realizado através da utilização de disco de feltro Flexibuff (Cosmedent, Chicago, EUA) associado à pasta de polimento Enamelize (Cosmedent, Chicago, EUA). Uma escova de crina de cavalo formato taça (Dh Pro, Paraná, Brasil) embebida por sabão neutro foi utilizada para remoção de todo material polidor pré-existente, seguido de discos de feltro novos para obtenção do brilho final. Uma sequência similar, aos incisivos centrais, foram propostas as demais unidades reabilitadas.

O resultado final demonstrou total reintegração das características morfológicas das unidades envolvidas bem como a devolução do aspecto de naturalidade e jovialidade ao sorriso da paciente (Figuras 7A-E).



7A



7B



7C



Figuras 7: A: Vista extra-oral final (frontal); B: Vista extra-oral final (lateral); C: Vista extra-oral final (frontal); D: Vista intra-oral (lateral); Vista intra-oral final (oclusal).

## DISCUSSÃO

O desenvolvimento de sistemas adesivos e de compósitos restauradores que buscam devolver a naturalidade das estruturas dentárias tem permitido contínuos avanços em termos de odontologia estética, de modo que, esta modalidade vem sendo cada vez mais praticada nos consultórios atualmente<sup>21</sup>. Isso se dá, porque, de acordo com Mesquita & Lobato (2008)<sup>1</sup> e Popoff et al. (2016)<sup>18</sup>, as pessoas já compreenderam a importância de apresentar-se com uma boa aparência frente à sociedade, buscando cada dia mais tratamentos cosméticos dos mais variados tipos, para o restabelecimento dos parâmetros estéticos que se encontram alterados.

Em odontologia, a procura pelo sorriso perfeito é incessante, de modo que os pacientes submetem-se a diversos tipos de tratamentos restauradores/reabilitadores. Estes podem pautar-se em parâmetros conservadores, ou até mesmo bastante invasivos. Independente da modalidade terapêutica escolhida, o fator predominante aos olhos da maioria dos pacientes e profissionais sempre será a obtenção final de um sorriso esteticamente harmônico e simétrico. Esta ideia é reforçada por Oliveira et al. (2014)<sup>22</sup>, ao afirmar que a odontologia atual adquiriu a responsabilidade de tornar-se estética.

Considerando estas informações, o planejamento restaurador/reabilitador do sorriso torna-se salutar para o correto diagnóstico, prognóstico e conseqüente sucesso dos casos clínicos. Para tal, torna-se indispensável ouvir os anseios do paciente através de uma escuta inicial, buscando definir a personalidade do mesmo, o nível de expectativa e o grau de exigência com relação ao tratamento proposto.

Após a identificação das necessidades do paciente no caso clínico relatado, foram realizadas fotografias intra e extra-orais para que se estabelecesse um efetivo diagnóstico e plano de tratamento. A importância destas imagens se dá pelo fato de que a aquisição de fotografias em diferentes ângulos pode auxiliar o profissional a analisar com tranquilidade detalhes estéticos na ausência do paciente (Gurel, 2003), permitindo também que o caso seja exposto ao mesmo de maneira esclarecedora. Esta ideia é reforçada por Higashi et al (2010)<sup>21</sup> e Mahn & Coachman (2013)<sup>23</sup>, ao enfatizar que observando as imagens digitais o paciente consegue compreender melhor e opinar no seu plano de tratamento, tornando-se coautor do mesmo.

Com o protocolo fotográfico em mãos, cada parâmetro estético deve ser avaliado minuciosamente, sendo estes norteados pela queixa principal<sup>22</sup>. No caso clínico discorrido, a paciente queixava-se de insatisfação estética pela ausência dos incisivos laterais e vestibularização dos caninos, no que resultou no preparo dentário para redução da sua bossa, juntamente com a regularização simétrica de todas as unidades dentárias do segmento anterior do sorriso.

Algumas alternativas terapêuticas para esta condição estão presentes na literatura, pautando-se em tratamentos ortodônticos visando a manutenção dos espaços com subsequente instalação de implantes/próteses ou fechamento dos espaços juntamente com alteração morfológica das unidades por meio de facetas laminadas, fragmentos cerâmicos ou restaurações diretas com compósitos<sup>2-7</sup>. No caso clínico mencionado optou-se pela realização de restaurações diretas com resina composta.

Previamente ao procedimento restaurador, foi realizado o clareamento dentário externo com peróxido de hidrogênio a 35%, no qual, a literatura considera como etapa primordial, sendo um dos principais procedimentos que antecedem a grande maioria das reabilitações com cerâmica ou resina<sup>11</sup>, sendo este também bastante requerido pelos pacientes. Frente aos diversos protocolos clareadores que buscam amenizar a satura-

ção dentária, o clareamento ambulatorial (ou de consultório) ainda é uma excelente opção para pacientes que solicitam resultados rápidos e/ ou não mostram-se receptivos à técnica supervisionada com moldeiras (clareamento caseiro). As vantagens evidenciadas neste protocolo consistem no controle absoluto do procedimento por parte do profissional e menor possibilidade de extravasamento do gel clareador para os tecidos moles<sup>11</sup>.

Em seguida, deu-se início ao tratamento restaurador com resina composta. A aplicabilidade deste material dispõe de vantagens como a preservação da estrutura dentária sadia, rapidez de execução, custo reduzido, biocompatibilidade e reversibilidade do procedimento<sup>12-15,24,25</sup>. Para tanto, a qualidade da adesão dentinária e o aproveitamento de todas as propriedades oferecidas pelo produto exigem do profissional o cumprimento dos passos operacionais recomendados<sup>26</sup>. O resultado final das restaurações em resina está diretamente relacionado ao conjunto de ações que promovem a integração das reações físico-química, a exemplo do aproveitamento da energia luminosa do fotoativador, respeitando tempos, temperaturas e ondas. As considerações das regras estabelecidas vão assegurar a qualidade e durabilidade restauradora<sup>27,28</sup>.

A nanotecnologia permitiu avanços nos componentes resinosos tornando-os um material de excelente escolha dentro da Odontologia restauradora. A qualificação das partículas de carga em forma e distribuição, e o refinamento das propriedades físicas, mecânicas e ópticas permitem excelentes resultados reabilitadores<sup>18</sup>. Silva et al. (2008)<sup>29</sup>, Melo et al. (2011)<sup>30</sup> e Quiles et al. (2015)<sup>31</sup> acrescentam ainda, que os estudos recentes demonstram que a quantidade de carga, o seu formato, composição e distribuição apresentam alta relevância no comportamento do material, possibilitando uma atual classificação em resinas macroparticuladas, híbridas, microparticuladas, nano-híbridas e nanoparticuladas.

Outro aspecto de fundamental importância é a polimerização da camada superficial da resina após o término da restauração. Esta, por sua vez, tem a sua fotoativação inibida devido a presença do oxigênio do ar, clinicamente visível como uma camada mais pegajosa, essa condição torna a resina passível a pigmentações, falhas mecânicas e degradação superficial, sendo amenizado com a fotopolimerização com a presença de nitrogênio aplicado através de um gel hidrossolúvel ao final da estratificação da resina para impedir o contato desta com o oxigênio. Esta manobra

associada ao acabamento e polimento tem como finalidade remover os excessos, promover a lisura superficial, evidenciar os recortes e cor da resina<sup>27</sup>.

Contudo, vale evidenciar também a importância de um adequado controle do biofilme, para que não haja degradação acelerada da matriz orgânica do compósito resinoso e consequente perda das restaurações estéticas<sup>32</sup>. Na condição clínica já relatada, a paciente realizava uma correta deplacagem, bem como dispunha de boa saúde periodontal, sendo esta uma situação favorável ao emprego da técnica restauradora direta com resina composta.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O emprego das restaurações diretas de resina composta é uma opção conservadora para reanatomização dental, sendo uma técnica simples, confiável e rápida para o restabelecimento estético e funcional. Normalmente este tipo de tratamento requer intervenção multidisciplinar, necessitando de um planejamento cuidadoso para garantir longevidade e excelente resultado.

## REFERÊNCIAS

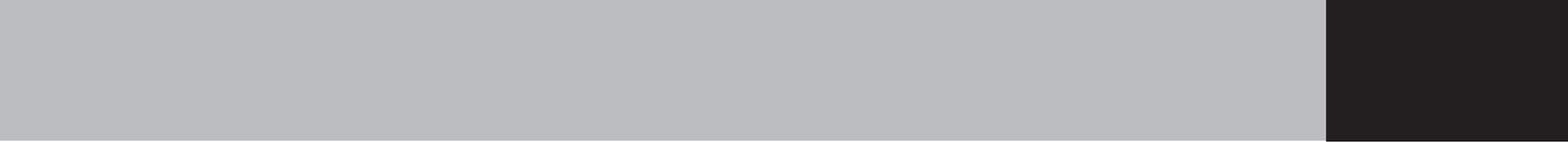
1. Mesquita E, Lobato MR. O resultado estético da fluorescência da resina opallis em uma faceta direta. *Fgm News*, 2008;9(1):34-7.
2. Millar BJ, Taylor NG, Lateral Thinking: the management of missing upper lateral incisors. *Br Dent J*. 1995;179:99-106.
3. Sabri R. Management of missing maxillary lateral incisors. *J Am Dent Assoc*. 1999;130:80-4.
4. Kokich V, Kinzer G. Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part I: Canine Substitution. *J Esthet Restor Dent*. 2005;17:5-10.
5. Hossain MZ, Haque S, Mamn MSA. Management of congenital missing maxillary incisors by orthodontic treatment followed by fixed prosthesis. *Ban J Orthod and Dentofac Orthop* 2011;2(1):16-9.
6. Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Insabralde CMB. Tratamento ortodôntico em pacientes com agenesia dos incisivos laterais superiores: integração da ortodontia e dentística restauradora (cosmética). *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2002;7(40):280-90.

7. Rosa M, Zachrisson BU. Integrating Esthetic Dentistry and Space Closure in Patients with Missing Maxillary Lateral Incisors. *Rev Clin Ortodon Dental Press*. 2002;1(1):41-55.
8. Ahmad I. Geometric considerations in interior dental aesthetics: restorative principles. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998;10:813-23.
9. Ferguson MW, Rix C. Pathogenesis of abnormal midline spacing of human central incisors. A histological study of the involvement of the labial frenum. *Br Dent J* 1983;154:212-8.
10. Kokich V, Nappen D, Shapiro P. Gingival contour and clinical crown length: their effect on the aesthetic appearance of maxillary anterior teeth. *Am J orthod* 1984;86:84-89.
11. Araújo E. Cor e forma: objetivos da estética. *Fgm News*, 2014;16(1):108-15.
12. Heymann HO, Hershey HG. Use of composite resin for restorative and orthodontic correction of anterior interdental spacing. *J Prosthet Dent*. 1985;53(6):766-71.
13. Silva JMF, Rocha DM, Kimpara ET, Uemura ES. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. *Ver Odonto*. 2008; 16(32):98-104.
14. Melo PC Jr, Cardoso RM, Magalhães BG, Guimarães RP, Silva CHV, Beatrice LCS. Selecionando corretamente as resinas compostas. *Int J Dent*. 2011; 10(2):91-6.
15. Dijkstra JW. Durability of resin composite restorations in high C-factor cavities: A 12-year follow-up. *J Dent*. 2010; 38(6):469-74.
16. Ferracane JL. Resin composite - State of the art. *Rev Dent Mat*. 2011; 27:29-38.
17. Consani S, Pereira SB, Sinhorette MAC, Correr SL. Efeito dos métodos de fotoativação e de inserção sobre a dureza de resinas compostas. *Pesqui Odontol Bras*. 2002; 16(4):355-60.
18. Popoff JMS, Sampaio RC, Ribeiro AFOL, Ferreira VL. Contração de polimerização das resinas compostas convencionais x resinas bulk fill - revisão de literatura. *Full Dent Sci*. 2016;7(28):89-93.
19. Pontes AP, Mainieri ET, Pacheco JFM, Martins JL, Mainieri VC. Rugosidade superficial de compósitos microparticulados e nanoparticulados após acabamento e polimento. *REV. RGO, Porto Alegre*. 2009;57(2):179-82.
20. Ávila AF, Dias AC, Cruz DTL, Yoshida MI, Bracarense AQ, Carvalho GR, et al. An Investigation on Graphene and Nanoclay Effects on Hybrid Nanocomposites Post Fire Dynamic Behavior. *Materials research*. 2010;13(2):143-50.
21. Higashi C, Hilgenberg SP, Sakamoto Júnior AS, Mongruel OM, Gomes JC. Finalização estética em dentes anteriores pós-tratamento ortodôntico: 36 meses de acompanhamento. *Dentistry Clínica Portugal, Portugal*, 2010;61(1):26-32.
22. Oliveira QES, Miranda CB, Ribeiro ASF. Uso do planejamento digital do sorriso como ferramenta auxiliar no restabelecimento da estética dentária anterior: relato de caso. *Rev Dental Press Estét*. 2014;11(4):73-83.
23. Mahn E, Coachman C. Smile design with composites: A case study. *Inter Dent*, 2013;3(6):1-5.
24. Bergoli CD, Skupien JA, Marchiori JC. Fechamento de diastema utilizando técnica de enceramento e moldagem com silicóna: acompanhamento de dois anos. *Int J Dent* 2009; 8(3):167-71;
25. Ferraresi PM, Rodrigues JA, Marchi GM. Fechamento de diastemas: relato de caso. *Rev Saúde* 2010; 4(2).
26. Schneider LF, Cavalcante LM, Silikas N. Shrinkage Stresses Generated during Resin-Composite Applications: A Review. *J Dent Biomech* 2010; 2010: 131630.
27. Hirata R, Higashi C, Masotti A. Simplificando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. *R Dental Press Estét*. 2004;1(1):18-34.
28. Magne, P. Immediate dentin sealing: a fundamental procedure for indirect bonded restorations. *J Esthet Restor Dent*. 2005;17(3):144-155.

29. Silva JMF, Rocha DM, Kimpara ET, Uemura ES. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. Rev Odonto. 2008; 16(32):98-104.
30. Melo PC Jr, Cardoso RM, Magalhães BG, Guimarães RP, Silva CHV, Beatrice LCS. Seleccionando corretamente as resinas compostas. Int J Dent. 2011;10(2):91-6.
31. Quiles HK, Bertolo MVL, Feitosa VP, Correr SL, Sinhoreti MAC. Avaliação de propriedades mecânicas de compósitos resinosos comerciais. Rev Odontol Ara. 2015; 36(1):48-54.
32. Leite MT, Bohaienko LA, Luciano M, Pillati GL, Pereira SK. Influência de substâncias com pH ácido sobre a microdureza de resinas compostas. Stomatos, 2010; 16(30):2132.

#### Endereço para correspondência

Carolina Baptista Miranda  
Rua dos Prazeres 238 Cajá - Lauro de Freitas  
BA-Brasil  
carolinabmiranda@terra.com.br  
71-99964-4400



# FINALIZAÇÃO ORTODÔNTICA COM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS MINIMAMENTE INVASIVOS: RELATO DE CASO CLÍNICO

## ORTHODONTIC FINISHING WITH MINIMALLY INVASIVE ESTHETIC PROCEDURES: CASE REPORT

Stephanie Muniz dos Santos Lopes\*  
Andrea Nobrega Cavalcanti\*\*  
André Wilson Machado\*\*\*  
Sandro Bittencourt Souza\*\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
Agenesia dentária. Ortodontia. Dentística. Estética. Sorriso.	A necessidade de correção estética e funcional causada pela ausência dentária congênita é um problema comum na Odontologia. Esses casos clínicos representam um desafio para os profissionais, pois necessitam de atendimento multidisciplinar. <b>Objetivo:</b> Demonstrar a importância do planejamento integrado para finalização de tratamento ortodôntico com procedimentos estéticos minimamente invasivos. <b>Descrição do caso:</b> Em uma paciente com agenesia de incisivo lateral, foram planejadas ações da Periodontia e Dentística para finalização do seu tratamento ortodôntico. Para alcançar a excelência estética, foram realizados procedimentos minimamente invasivos: clareamento dental, cirurgia plástica periodontal, desgastes seletivos em esmalte e restaurações com resina composta direta. <b>Consideração final:</b> O resultado estético e funcional evidencia que a associação de tratamentos multidisciplinares realizados após planejamento em conjunto é essencial para obter um sorriso harmonioso e equilibrado em casos de agenesia dentária.

Uniterms:	ABSTRACT
Anodontia. Orthodontics. Dentistry. Esthetics. Smiling	The need for aesthetic and functional correction caused by congenital tooth absence is a common problem in dentistry. These clinical cases represent a challenge for professionals, since they require multidisciplinary care. <b>Purpose:</b> Demonstrate the importance of integrated planning for orthodontic treatment completion with minimally invasive cosmetic procedures. <b>Case description:</b> In a patient with agenesis of lateral incisor, actions were planned of Periodontics and Restorative Dentistry to completion of your orthodontic treatment. To achieve aesthetic excellence, minimally invasive procedures were performed: teeth whitening, periodontal plastic surgery, selective worn enamel and restorations with direct composite resin. <b>Final consideration:</b> The aesthetic and functional result shows that the combination of multidisciplinary treatments are essential for a harmonious and balanced smile in cases of tooth agenesis.

\* Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Federal da Bahia.

\*\* Mestre e Doutora em Clínica Odontológica, FOP-UNICAMP. Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e da Universidade Federal da Bahia.

\*\*\* Mestre em Ortodontia, PUC/Minas. Doutor em Ortodontia, UNESP/ Araraquara-UCLA. Professor Adjunto de Ortodontia da Universidade Federal da Bahia.

\*\*\*\* Doutor em Clínica Odontológica, área de Periodontia, pela Faculdade Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas. Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

## INTRODUÇÃO

A agenesia dentária, também definida como ausência congênita de um ou mais dentes decíduos ou permanentes, é uma das anomalias dentárias mais comuns no ser humano<sup>1</sup>. Esta condição pode também ser identificada por outros sinônimos como anodontia parcial; oligodontia e hipodontia<sup>2,3</sup>.

A agenesia pode ocorrer em qualquer dente, entretanto quando acomete os incisivos laterais superiores, leva à significativa interferência na estética do sorriso, principalmente quando acomete apenas um incisivo lateral. A Ortodontia comumente lida com casos de agenesia, porém estes pacientes representam um desafio para os profissionais, pois necessitam de atendimento multidisciplinar para finalização dos casos. Frequentemente são necessárias intervenções da Dentística, Periodontia, Implantodontia e Prótese<sup>3-5</sup>.

As opções de tratamento para agenesia dos incisivos laterais maxilares consistem em manter o espaço para futura reconstrução protética do elemento ausente ou fechamento com tratamento ortodôntico e finalização com procedimentos estéticos minimamente invasivos<sup>6, 8</sup>. Porém, é fundamental ressaltar que estas decisões dependem de um diagnóstico preciso, que será a base para o estabelecimento do plano de tratamento. Este plano deve levar em consideração os seguintes aspectos: estética, a análise de critérios como oclusão, arcabouço gengival, idade do paciente, posicionamento, cor e morfologia dos caninos, comprimento do lábio superior, desejo do paciente, grau de apinhamento ou diastema e tipo de má oclusão<sup>6-8</sup>.

Este artigo tem como objetivo demonstrar a importância do planejamento integrado, entre as áreas da Periodontia e Dentística, na finalização do tratamento ortodôntico em um caso de agenesia de incisivo lateral superior priorizando-se procedimentos estéticos minimamente invasivos.

## DESCRIÇÃO DO CASO

### Diagnóstico inicial e tratamento ortodôntico

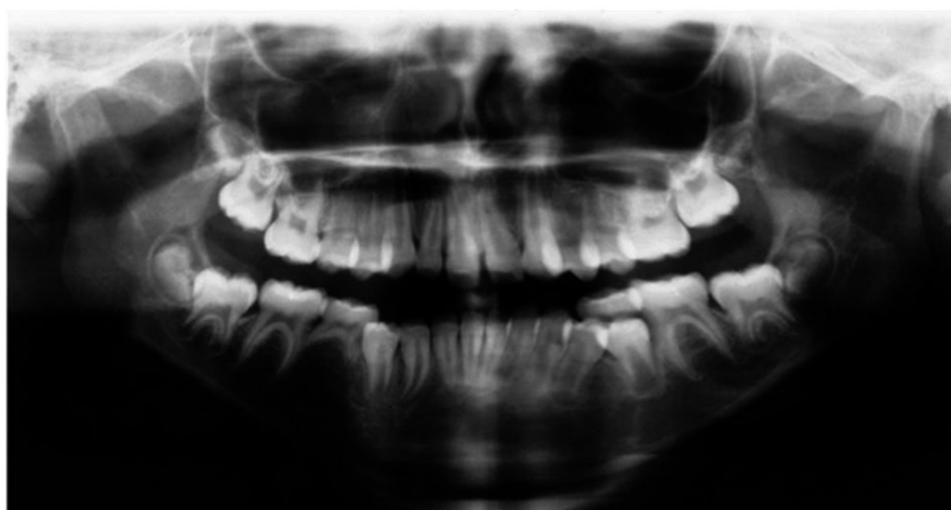
O tratamento odontológico da paciente P.C.R. na Faculdade Odontologia da UFBA teve início aos 13 anos de idade, quando a mesma compareceu à clínica de pós-graduação de Ortodontia. Nas imagens intrabucais (Fig. 1), observa-se a malocclusão dentária classe II, divisão 1 e ausência do incisivo lateral superior esquerdo. A linha média encontrava-se desviada para o segundo quadrante, ha-

via presença de espaços localizados no arco superior entre os incisivos centrais e caninos. O diagnóstico de agenesia do incisivo lateral superior esquerdo permanente foi confirmado através da radiografia panorâmica (Fig. 2). O plano de tratamento ortodôntico consistiu na exodontia dos dentes 1.4, 3.4 e 4.4 e correção ortodôntica para fechamento de espaços.





**Figura 1:** Fotografia intrabucais iniciais: A) frontal; B) lateral esquerda, evidência de agenesia do incisivo lateral superior; C) lateral direita, nota-se a maloclusão classe II, divisão 1; D) oclusal superior, destacam-se o desvio da linha média para esquerda e ausência do elemento 22; e E) oclusal inferior



**Figura 2:** Radiografia panorâmica da paciente PC, 13 anos na fase inicial.

Aos 22 anos de idade, a conclusão do tratamento ortodôntico foi conseguida; sua linha média foi corrigida, assim como a oclusão em chave de molar (Fig. 3). Do lado superior esquerdo, o canino ocupou o espaço do incisivo lateral ausente; e o segundo pré-molar superior foi posicionado no local do canino. Entretanto, o sorriso da paciente ainda precisava de ajustes estéticos para que fosse estabelecida a harmonia entre os dentes nas suas

novas posições no arco (Fig. 4). Nesse contexto, a paciente foi encaminhada para a disciplina de Dentística da Faculdade de Odontologia da UFBA para realizar os refinamentos necessários no contorno gengival, cor, formato e tamanho dos dentes. O planejamento digital do sorriso foi a ferramenta utilizada para definição das ações minimamente invasivas da Periodontia e Dentística.



**Figura 3:** Fotografias intrabucais pós-tratamento ortodôntico: A) frontal; B) lateral esquerda, evidência de correção da maloclusão para chave de molar; C) lateral direita



**Figura 4:** A) Aspecto da paciente após a finalização do tratamento ortodôntico. Destaca-se a correção da linha média; B) Vista lateral direita; C) Vista lateral esquerda. Nota-se o canino reposicionado no espaço do incisivo lateral ausente. D) Vista intrabucal frontal aproximada. Destaca-se a presença de diastema central e necessidade de procedimentos estéticos.

#### **Planejamento digital do sorriso**

Fotografias da paciente após a conclusão do tratamento ortodôntico foram realizadas. Com estas imagens, foi possível estabelecer, em um programa de computador Keynote (iWork, Apple) um desenho digital do sorriso da paciente, no qual relações harmônicas entre face, lábios, margens gengivais e unidades dentárias foram criadas (Fig. 5). Este planejamento digital também serviu como referência para o enceramento de diagnóstico do caso, realizado em modelos de estudo obtidos na consulta inicial após ortodontia (Fig. 6). As seguintes ações foram planejadas com base neste estudo:

- Fechamento do leve diastema entre os

incisivos centrais superiores. Este espaço foi fechado com auxílio de elástico intermaxilar e, para manter os dentes na posição correta, utilizou-se um fio de ortodontia com resina composta na face palatina desses incisivos (Fig. 7).

- Correção da assimetria no contorno gengival dos dentes 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5
- Clareamento dental
- Desgastes seletivos das unidades 1.3, 1.1, 2.1, 2.3 e 2.4
- Restaurações minimamente invasivas com resina composta direta nas unidades 2.1, 2.4 e 2.5.
- Toxina botulínica para fechar o corredor bucal.



**Figura 5:** Planejamento digital do sorriso. Nota-se a necessidade de regularizar as margens gengivais com cirurgia plástica, além de acréscimos de resina composta e mínimos desgastes seletivos.

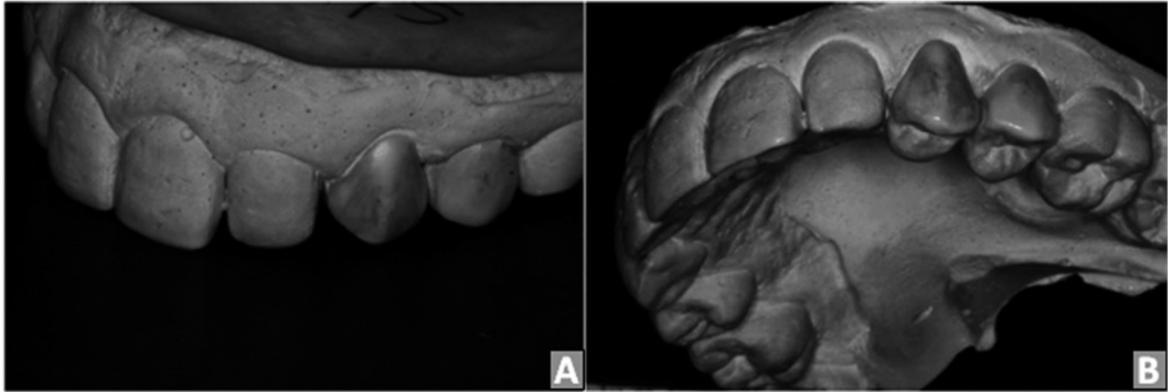


Figura 6: A e B) Enceramento diagnóstico, baseado no planejamento digital do sorriso da paciente.



Figura 7: A) fechamento do diastema central; B) uso de elástico intermaxilar; C) contenção com fio ortodôntico nos incisivos centrais para que o diastema não reicidive.

O plano de tratamento foi discutido com a paciente, a mesma aprovou todas as etapas propostas acima, exceto a toxina botulínica.

#### **Cirurgia Plástica Periodontal**

A partir do enceramento de diagnóstico, foi confeccionado o guia cirúrgico perio-

dontal, o qual determinou a necessidade de gengivoplastia para melhoria na arquitetura do sorriso. Com auxílio do guia cirúrgico, realizou-se as incisões já pré-determinadas com lâmina de bisturi 15C (MedBlade, Mad Goldman). Um período de 45 dias foi aguardado para uma perfeita cicatrização e maturação do tecido gengival. (Fig. 8)

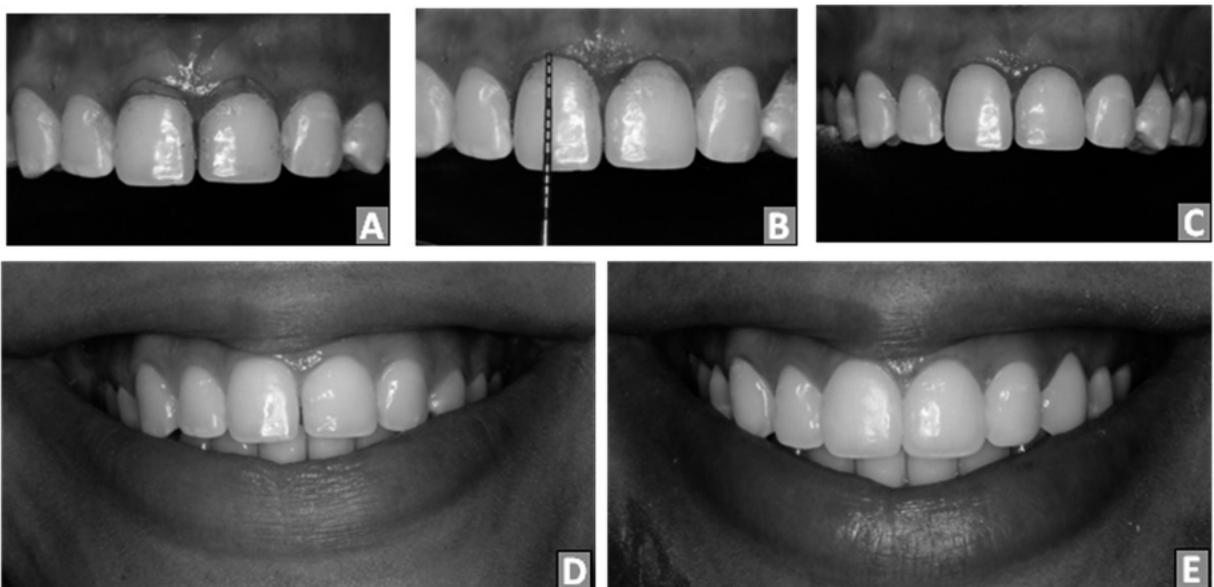
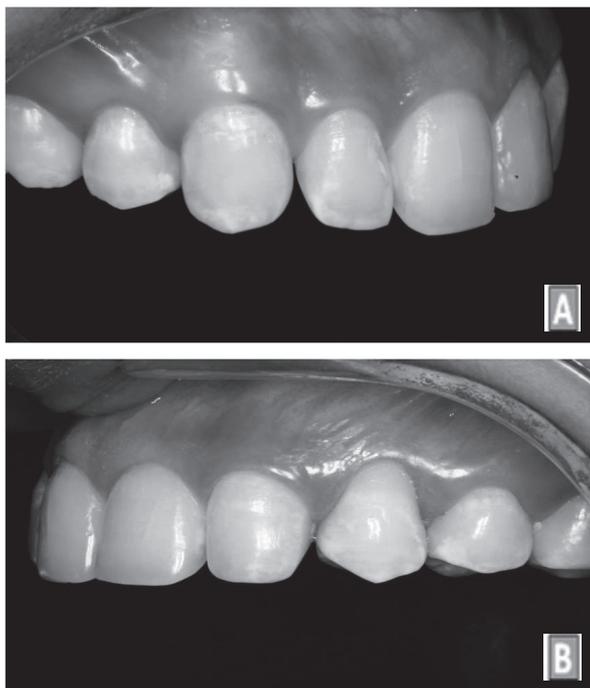


Figura 8: A) incisão iniciada; B) mensuração, com sonda periodontal, do comprimento final do dente; C) aspecto final imediato após gengivoplastia; D) sorriso inicial, evidencia-se assimetrias gengivais; E) resultado final do sorriso após 4 meses de cicatrização.

### **Clareamento Dental**

Após 45 dias da cirurgia plástica periodontal, foi feito uso da técnica de clareamento dental supervisionada, utilizando-se peróxido de carbamida a 16%. Para tanto, foi confeccionada uma moldeira individual em acetato sobre o modelo de estudo da paciente. Este dispositivo foi testado e sua adaptação foi aprovada pela paciente.

Utilizando a Escala Vita Pan Classical (Vita Zahnfabrik. H. Rauter GmbH & Co, BadSäckingen, Alemanha), foi feito registro inicial da cor dos dentes envolvidos no sorriso da paciente. Seus incisivos apresentavam a cor A2, enquanto que o canino reposicionado apresentava a cor A4. A paciente foi instruída quanto ao correto uso da moldeira carregada com o agente clareador (WhitenessPerfect 16%, FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) de 2-4h, diariamente. O resultado esperado foi conseguido após três semanas de uso do gel clareador. Os incisivos passaram a apresentar cor A1 e o canino reposicionado a cor A2 (Fig. 9).

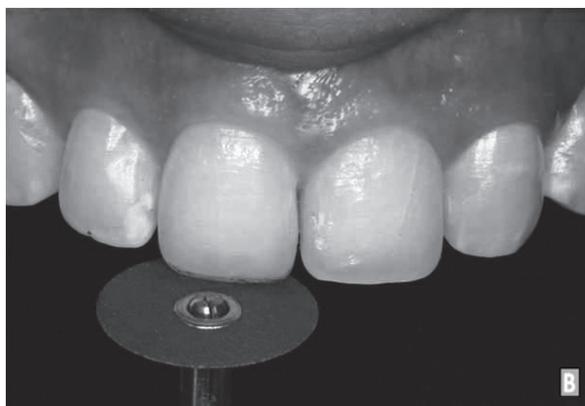


**Figura 9:** Aspecto da estrutura dentária após três semanas do clareamento dental caseiro (peróxido de carbamida 16% Whiteness Perfect, FGM). **A)** Vista lateral direita. **B)** Vista lateral esquerda. Observa-se que o canino reposicionado no espaço do incisivo lateral ausente apresenta uma cor harmônica quando comparado aos outros dentes anteriores.

### **Desgaste seletivo**

Mínimos desgastes no esmalte das unidades foram realizados utilizando-se ponta diamantada de granulação extrafina (2200FF, KG Sorensen, Barueri, SP, Brasil) e disco diamantado em granulação grossa (Soflex Pop-on

XT, 3M-ESPE, St. Paul, MN, EUA). Os desgastes foram guiados pelo desenho digital do sorriso (Fig. 10).



**Figura 10:** **A)** Desgaste seletivo no esmalte com auxílio de ponta diamantada de granulação fina #2200FF (KG Sorensen); **B)** Utilizou-se disco diamantado flexível da série laranja para o acabamento.

### **Restaurações minimamente invasivas com resina composta**

Inicialmente, foi confeccionada uma matriz de silicóna de condensação (Zeta Labor, Zermach, Itália), sobre o modelo encerrado de acordo com os dados do desenho digital do sorriso. Esta guia serviu de orientação para o correto posicionamento dos bordos incisais (Fig. 11).



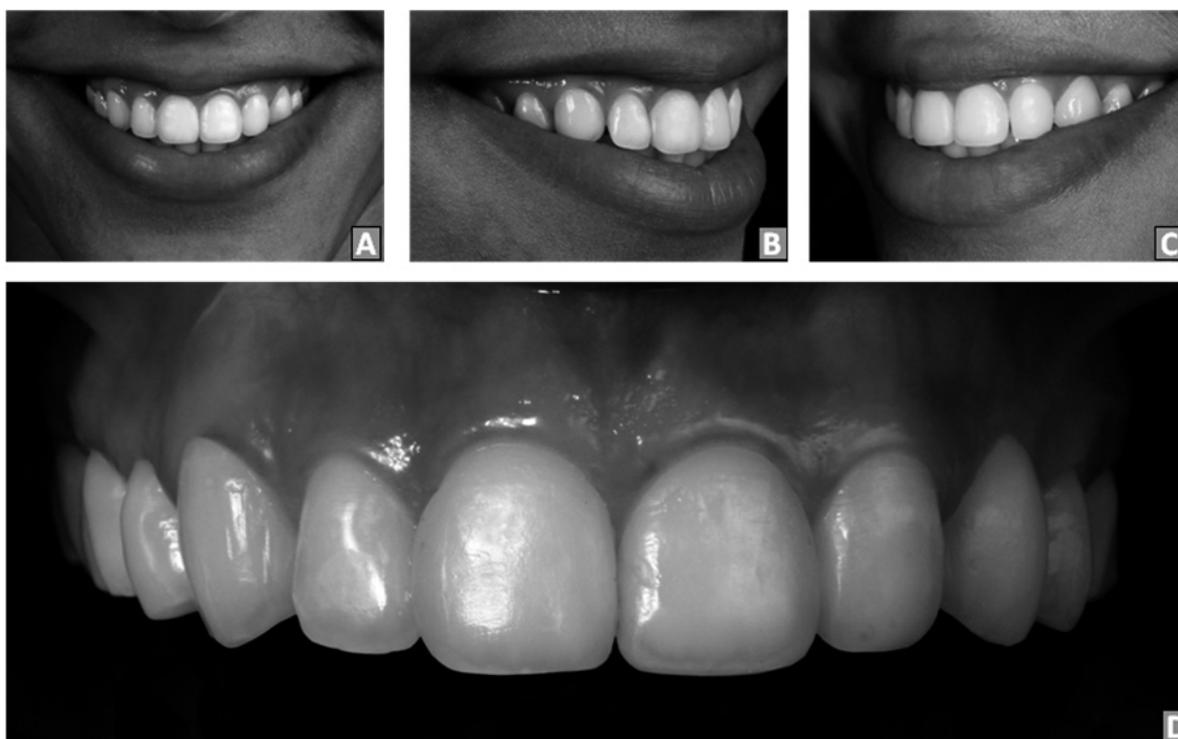


**Figura 11: A e B)** Confeccionou-se uma matriz de silicone de condensação sobre o modelo encerado para nortear as restaurações dos bordos incisais.

O sistema adesivo convencional de 3 passos (Adper Scotchbond/Multi-Purpose Plus – 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) e a resina composta nanoparticulada de 03 cores (Filtek Z350 XT, 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) foram os materiais selecionados para realização das restaurações. A tomada de cores do compósito e o preparo do campo operatório foram realizados com cautela e os materiais foram utilizados segundo recomendações dos fabricantes. Foi feito o condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Condac37, FGM, Joinville, Brasil) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina seguido de lavagem pelo dobro de tempo do condicionamento e posterior secagem. Após o condicionamento,

foi feita aplicação do primer esperando-se 30 segundos para inserção do adesivo, o qual foi fotoativado por 20 segundos.

A inserção da resina composta foi feita de forma incremental e estratificada, empregando-se cor e grau de translucidez conforme a região da unidade dental. Na sessão posterior, realizou-seo procedimento de acabamento e polimento das restaurações, sendo utilizados disco diamantado flexível da série laranja, borrachas abrasivas de granulação média e extrafina (Cosmedent, Chicago, IL, EUA) e disco de feltro impregnado com pasta a base de óxido de alumínio (Enamelize, Cosmedent Inc. Chicago, IL 60611, EUA) (Fig. 12).



**Figura 12: A)** Aspecto final do sorriso da paciente, evidenciando a eficiência das técnicas utilizadas. **B)** vista lateral direita final do sorriso. **C)** Vista lateral esquerda final do sorriso. **D)** Zona estética.

## DISCUSSÃO

Quando o tratamento eleito para solução estética da agenesia de incisivos laterais superiores é o fechamento de espaços por meio da ortodontia, realiza-se a mesialização do canino com futura reanatomização em incisivo lateral. As principais vantagens para esta intervenção são as melhores condições periodontais, o tempo, o custo e o risco mínimo de causar injúrias na polpa<sup>9</sup>. As maiores objeções em relação a esse tratamento são a falta de estabilidade dos resultados, o comprometimento da oclusão funcional pela dificuldade de obter a guia dos caninos e resultado final estético devido ao contorno gengival e a cor do canino<sup>10</sup>. Com a evolução da Odontologia Estética, algumas dessas objeções passaram a ser resolvidas por meio de condutas pouco invasivas que envolvem clareamento dental, restaurações sem desgastes através do planejamento aditivo e cirurgia plástica periodontal para recontorno gengival<sup>9</sup>. No presente caso clínico, estes procedimentos multidisciplinares minimamente invasivos mostraram-se essenciais para proporcionar um sorriso harmonioso e equilibrado.

A análise da queixa principal e da expectativa do paciente é imprescindível para que o profissional possa escolher o tratamento adequado para cada caso<sup>11</sup>. Para gerenciar essas expectativas, podem ser utilizados recursos tecnológicos que disponibilizam a previsão do resultado do tratamento para o paciente, como é o caso do diagnóstico digital do sorriso (DDS), ou digital smile design (DSD)<sup>12</sup>. Estas técnicas de planejamento digital consistem na colocação de linhas e desenhos digitais sobre fotos da face e intra-orais do paciente<sup>12</sup>. Além do aumento na previsibilidade do caso, ampliam a visão diagnóstica, facilitam a comunicação interdisciplinar e servem como ferramenta de marketing<sup>12,13</sup>. No presente caso clínico, o diagnóstico digital do sorriso (DDS) foi ferramenta essencial, servindo de referência para o enceramento diagnóstico e para a cirurgia plástica periodontal.

A quantidade de exposição gengival no sorriso e a presença de assimetrias gengivais também são variáveis importantes para obtenção de resultados estéticos ideais<sup>14</sup>. Existem controvérsias na literatura sobre a quantidade de tecido gengival que pode ser exposta no sorriso. Muitos profissionais de Odontologia defendem que a linha do lábio superior deve coincidir com a margem gengival dos incisivos centrais superiores<sup>15</sup>. Para Machado (2014)<sup>14</sup>, o limite de exposição gengival deve ser de no máximo três milímetros. Além de ser esteti-

camente agradável, a exposição dos incisivos, bem como de pequena faixa de gengiva no sorriso é uma característica de jovialidade. Em um estudo realizado por Dutra et al. (2011)<sup>16</sup>, concluiu-se que a percepção da exposição gengival depende do sexo, idade e de quem está avaliando, havendo diferença entre ortodontistas, clínicos gerais e leigos.

Em um desenho gengival clássico, a margem dos incisivos centrais deve ficar no mesmo nível ou levemente (0,5-1,0mm) abaixo dos caninos, enquanto que a margem gengival dos laterais deve ficar ao mesmo nível ou levemente (0,5mm) abaixo dos centrais<sup>14</sup>. No presente caso, a paciente apresentava sorriso gengival maior que três milímetros e, consequentemente, as assimetrias causadas pelo reposicionamento ortodôntico dos caninos e pré-molares estavam dominantes no sorriso. Após a cirurgia de aumento de coroa, um desenho harmônico das margens gengivais foi estabelecido.

Para complementar a demanda estética do sorriso da paciente, foi realizada sessões de clareamento com peróxido de carbamida para deixar a cor dos dentes em harmonia, especialmente o canino reanatomizado. O peróxido de carbamida tem ação mais eficiente em caninos e pré-molares. Após o clareamento, foram planejadas restaurações minimamente invasivas com resina composta nanoparticulada. Este material foi desenvolvido para atender a demanda dos cirurgiões-dentistas que precisavam de um material restaurador universal, que pudesse ser utilizado tanto em dentes anteriores como em posteriores<sup>18</sup>. Este compósito tem como vantagens a alteração do tamanho das partículas de carga e do conteúdo de matriz orgânica, resultando em melhores propriedades estéticas e mecânicas quando comparada aos outros materiais<sup>17,18</sup>.

Cabe ressaltar que, mesmo com uso da técnica de estratificação natural dos compósitos, com uso de cores e opacidades em função da região restaurada, pode-se trazer ainda maior naturalidade à restauração com a texturização das superfícies. Este efeito é obtido com a confecção de irregularidades que levam em consideração a macro e microanatomia da superfície do esmalte, atenuando a linha de transição entre o dente e a restauração<sup>19</sup>. Existem variadas formas de reproduzir essas irregularidades, como uso de ponta diamantada em granulação fina, discos e pedras abrasivas<sup>20</sup>. Após essa mimetização, são realizadas duas etapas essenciais para o sucesso do tratamento: acabamento para refinamento anatômico e o polimento para dar lisura, aumentar o brilho, reduzir a possibilidade de

manchamento e acúmulo de biofilme dental<sup>21</sup>.

Com os resultados obtidos neste caso clínico fica evidente a importância do planejamento e tratamento integrado em casos de agenesia dentária. Uma visão multidisciplinar deve ser priorizada durante o diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento, a fim de obter resultados funcionais e estéticos que atendam as expectativas do paciente<sup>22</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000; 117(6):650-656.
2. Silva ER, Pereira M, Faggioni Junior GG. Dental anomalies: agenesis and supernumerary teeth - update. *Biosci J.* 2005; 21(2):105-13.
3. Borba GVC, Borba Junior JC, Pereira KFS, Silva PG. Levantamento da prevalência de agenesias dentais em pacientes com idade entre 7 e 16 anos. *RGO* 2010; 58(4): 35-39.
4. Tanaka O, Kreal TB, Maciel JVB, Carmargo ES. Na ausência congênita de incisivos laterais superiores: fechar ou recuperar o espaço. *Rev Ci Ort Dental Press,* 2003; 2(1):27-35.
5. Freitas A, Rosa JE, Souza IF. Radiologia odontológica. 6a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
6. Furquim L, Suguino R, Sábio S. Integração ortodontia dentística no tratamento da agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores: Relato de um caso clínico. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Maxilar.* 1997; 2(5):10-33.
7. Pinho C, Hilgert LA, Frota TO, Pereira PNR. Sistemas Erty - Ortodontia | DTM | Oclusão. 1ª Ed. Brasília: Dental Press. 2011: 4;138-177.
8. Santos-Pinho A, Raveli DB, Chiavini PCR, Paulin RF, Jacob HB. Tratamento de Ausência Congênita de Incisivo Lateral Superior por Meio da Recuperação de Espaço para Colocação de Implante Dentário ou Fechamento de Espaços - Relato de Casos. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2002; 7(3): 65-77.
9. Rosa M, Zachrisson BU. Integração da Ortodontia (Fechamento de Espaço) e da Odontologia Estética no Tratamento de Pacientes com Agenesia de Incisivos Laterais Superiores. *Rev Clín Ortodon Dental Press.* 2002; 1(1): 41-55.
10. Kokich, V.G. Maxillary lateral incisor implants: planning with the aid of orthodontics. *Texas Dental J.* 2007; 388-98.
11. Silva WO, Almeida RF, Leal LCJ, Ulisses E. Recontorno estético multidisciplinar com cirurgia plástica gengival e laminados cerâmicos de dissilicato de lítio: passo a passo. *Revista Dental Press de Estética* 2015; 12(4): 101-18.
12. Coachman C, Ricci A, Calamita M, Galias Y. Desenho Digital do sorriso: do plano de tratamento à realidade clínica. *Visagismo: a arte de personalizar o desenho do sorriso.* 2011; 7(1):1-18.
13. Shibasaki DN, Martins VL, Leal CL, Queiroz APV, Mathias P, Cavalcanti AN. Recursos contemporâneos do planejamento estético. *Revista Bahiana de Odontologia.* 2013; 4(2): 147-157.
14. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2014; 19(4):136-157.
15. Seixas MR, Costa-Pinto RA, Araújo TM. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. *Dental Press J Orthod.* 2011, 16(2): 133-157.
16. Dutra MB, Ritter DE, Borgatto A, Derech

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente caso clínico mostrou que, em casos de finalização ortodôntica, é possível obter resultados equilibrados e harmônicos, com procedimentos estéticos minimamente invasivos multidisciplinares feitos após planejamento em conjunto, envolvendo a Periodontia e a Dentística, com clareamento dentário, cirurgia plástica periodontal, desgaste seletivo e restaurações com resina compos-

CDA, Rocha R. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod.* 2011;16(5):111-8.

17. Júnior PCM, Cardoso RMC, Magalhães BG, Guimarães RP, Silva CHV, Beatrice LCS. Selecionando corretamente as resinas compostas. *Int J Dent.* 2011; 10(2): 91-96.
18. Nunes PMA, Ferreira SS, Sobral MPA, Turbino ML. Lisura superficial de resinas compostas com nanopartículas após protocolos de acabamento e polimento. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2013; 67(4): 1-5.
19. Follack AC, Ilha BD, Ribeiro DS, Mielkel JC, Buligon MP, David SC, et al. Reanatomização e fechamento de triângulos negros. *Revista Dentística online.* 2012; 11(23): 26-32.
20. Fonseca RB, Kasuya AVB, Favarão IN, Honorato ISS, Santos ML, Filho LCA. Técnica de estratificação e texturização superficial de resinas compostas em dentes anteriores – seis meses de acompanhamento. *Clín Int J Braz Dent.* 2013; 9(3): 324-332.
21. Silva VB, Ribeiro IC, Sena IAA, Vieira JIN, Seabra EJC, Santos MM, et al. Lisura superficial da resina composta frente a técnicas de polimento. *Rev. Bras. Odontol.* 2015; 72(2): 47-50.
22. Greco, GD, Greco IMGG, Greco, WCDL, Greco, ACDL. Planejamento integrado no tratamento da agenesia dentária: relato de caso. *Implant News* 2009, 6: 535-540.

#### Endereço para correspondência

Andrea Nobrega Cavalcanti  
Faculdade de Odontologia – UFBA-BA  
Rua Araújo Pinho, 62 – Canela, Salvador – BA,  
40110-040  
Tel.: (71) 3283 8980  
E-mail: teti\_msl@hotmail.com

# DISPLASIA FIBROSA CRANIOFACIAL: relato de casos clínicos

## CRANIOFACIAL FIBROUS DYSPLASIA: cases report

Graziella Ribeiro de Mendonça\*

Larissa Lima Costa\*

Leonardo Francisco Provedel de Sousa\*\*

Lucio Costa Safira Andrade\*\*\*

Patricia Miranda Leite Ribeiro\*\*\*\*

Viviane Almeida Sarmento\*\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
displasia fibrosa poliostótica; displasia fibrosa monostótica; tomografia computadorizada por raios X	<p><b>Objetivo:</b> Relatar dois casos clínicos de pacientes portadores de displasia fibrosa craniofacial, discutindo seus aspectos clínicos e imagiológicos, em especial nos exames de tomografia computadorizada.</p> <p><b>Descrição dos casos:</b> Duas pacientes do gênero feminino procuraram atendimento odontológico devido a aumento de volume indolor na face. Os exames de tomografia computadorizada mostravam áreas hiperdensas de limites imprecisos. Após biópsia incisional o diagnóstico anátomo-patológico foi de Displasia Fibrosa. O tratamento instituído foi a plastia das áreas afetadas.</p> <p><b>Cosiderações finais:</b> A DF é o subtipo mais comum de lesões fibro-ósseas benignas dos ossos maxilares, podendo causar perturbações estéticas e funcionais significativas. O diagnóstico baseia-se nos resultados das investigações clínicas, imagiológicos e avaliação histopatológica. A tomografia computadorizada desempenha um papel importante e útil na avaliação da extensão real da lesão e comprometimento de estruturas vizinhas e na preservação da lesão. O tratamento é cirúrgico, e consiste em plastia do tecido ósseo por motivos estéticos ou funcionais. O acompanhamento é fundamental para detectar recidivas.</p>
Uniterms:	ABSTRACT
fibrous dysplasia, polyostotic; fibrous dysplasia, monostotic; tomography, X-ray computed	<p><b>Purpose:</b> To report two clinical cases of patients with craniofacial fibrous dysplasia, discussing their clinical and imaging aspects, especially in computed tomography examinations.</p> <p><b>Case description:</b> Two female patients sought dental care due to painless volume increase on the face. Computed tomography scans showed hyperdensal areas with imprecise limits. After an incisional biopsy the anatomopathological diagnosis was of Fibrous Dysplasia. The treatment instituted was plasty of the affected areas.</p> <p><b>Final considerations:</b> FD is the most common subtype of benign fibro-osseous lesions of maxillary bones, which can cause significant aesthetic and functional disturbances. The diagnosis is based on the results of clinical, imaging and histopathological investigations. Computed tomography plays an important and useful role in assessing the actual extent of injury and involvement of neighboring structures and in the preservation of the lesion. The treatment is surgical, and consists of plasty of bone tissue for aesthetic or functional reasons. Follow-up is essential to detect relapses.</p>

\* Aluna do curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA)

\*\* Doutorando do curso de Odontologia e Saúde da FOUFBA

\*\*\* Professor Doutor da UNIME

\*\*\*\* Professora Associada da FOUFBA

## INTRODUÇÃO

A displasia fibrosa (DF) é classificada no grupo das lesões fibro-ósseas e osteocondromatosas, de acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>1</sup>. É uma doença incomum, constituindo aproximadamente 10% de todas as anomalias esqueléticas benignas<sup>2</sup>, lentamente progressiva, de origem desconhecida, na qual o tecido ósseo normal é substituído por tecido fibroso e osso pobremente organizado e inadequadamente mineralizado<sup>3</sup>. Ocorre geralmente em todo o esqueleto, com uma predileção para os ossos craniomaxilofaciais<sup>4</sup>, podendo causar perturbações estéticas e funcionais significativas<sup>5</sup>.

A DF pode ser classificada em dois diferentes subtipos com base na distribuição das lesões e sintomas associados: monostótica é quando há envolvimento de apenas um osso e poliostótica é quando envolve mais de um osso. Pode ser também um componente da Síndrome de McCune-Albright (SMA), conhecida como uma tríade clássica de displasia fibrosa poliostótica, máculas na pele de café-com-leite e endocrinopatias<sup>1,6</sup>. A forma poliostótica pode estar associada também à Síndrome de Mazabraud (SM), sendo benigna e rara, associada com mixomas intramusculares<sup>7,8</sup> únicos ou múltiplos, ocorre principalmente nos membros inferiores e os pacientes podem ser assintomáticos<sup>7</sup>.

Geralmente é diagnosticado por volta dos dez anos de idade<sup>5</sup> e tende a tornar-se auto-limitante após a puberdade<sup>9</sup>. O envolvimento ósseo craniofacial pode progredir para deformação craniofacial, assimetria, dor, fraturas patológicas<sup>1,2,9</sup>, danos neurológicos<sup>10</sup>, osteoartrite e síndromes de compressão do nervo<sup>9</sup>, sendo o aumento de volume lento e indolor da mandíbula a manifestação clínica mais comum<sup>11,12</sup>.

Os sintomas neurológicos são perda de audição devido às lesões ósseas temporais, perda visual devido à extensão para a órbita, proptose<sup>13</sup>, dores faciais, dores de cabeça ou dormência facial<sup>14</sup>, obstrução nasal pode ocorrer se os seios paranasais são afetados<sup>10,14</sup>, dentre outros. As lesões de mandíbula causam deslocamento dos dentes<sup>12,14</sup>, perda da lâmina dentária, estreitamento do espaço do ligamento periodontal, e raramente reabsorção radicular ou deslocamento do canal mandibular. No entanto, a progressão da doença é tão lenta que pode levar anos até que os pacientes tornem-se sintomáticos<sup>13,15</sup>.

O diagnóstico da DF pode ser dado a partir do exame clínico e por imagens, como por exemplo, a tomografia computadorizada.

A tomografia computadorizada é útil na determinação do envolvimento craniofacial<sup>14</sup>, e para fornecer informações sobre o tamanho da lesão óssea e do comprometimento das corticais ósseas que podem não ser visíveis em radiografias<sup>6,9,16</sup>.

A aparência radiográfica da displasia óssea craniofacial varia com a proporção de tecido fibroso e ósseo afetados, variando de radiolucidez para radiopacidade<sup>8,15</sup>. Três padrões radiográficos têm sido identificados: pagetóide ou "vidro fosco", esclerótica e cística<sup>13-15</sup>. No padrão de "vidro fosco" há uma mistura de áreas radiopacas e radiolúcidas; a esclerótica há somente áreas radiopacas; e a forma cística se apresenta como uma área esférica radiolúcida, circundada por cortical óssea densa<sup>15</sup>.

O exame histopatológico é, sobretudo, necessário quando há dúvidas nas imagens radiográficas ou suspeita de malignidade. A característica histológica da doença é a grande proliferação de tecido fibroso no interior da medula óssea, que envolve células fusiformes semelhantes a fibroblastos imaturos, e expansão da cavidade medular do osso cortical<sup>13</sup>. A DF tem aspecto histológico clássico, caracterizado por um estroma fibroso celular circundando trabéculas de tecido ósseo irregulares e curvilíneas, as quais estão dispostas num padrão referido como "alfabeto chinês"<sup>1</sup> ou "padrão de caracteres chineses"<sup>17</sup>.

Um dos desafios do diagnóstico primário é distinguir DF de outras lesões ósseas, como o fibroma ossificante<sup>5,14</sup>. Este apresenta cortical óssea bem demarcada na tomografia computadorizada, podendo se assemelhar ao padrão cístico da DF<sup>3</sup>. Já a doença de Paget<sup>3,5,8,14</sup> mostra lesões radiopacas sem uma cápsula radiolúcida, geralmente afetando vários ossos, porém observa-se elevação dos níveis séricos de fosfatase alcalina<sup>11</sup>. O diagnóstico diferencial também deve ser feito com osteomielite e osteosarcoma<sup>12,14</sup>.

O tratamento da displasia fibrosa craniofacial é para aliviar problemas estéticos ou funcionais<sup>12,13,15</sup> e pode variar de acompanhamento, de tratamento médico com bifosfonatos<sup>8,13,18</sup>, a cirurgia extensa<sup>13</sup>. A decisão de tratamento depende do grau de disfunção estética ou funcional<sup>18</sup>.

O tratamento cirúrgico da DF é principalmente indicado onde há deformidades progressivas, risco de fratura ou alguma fratura patológica<sup>9</sup>. A escolha da opção cirúrgica depende de vários fatores: local de envolvimento, taxa de crescimento, distúrbio estético, perturbação funcional, a preferência do paciente, a saúde geral do paciente, a experiên-

cia do cirurgião e da disponibilidade de uma equipe multidisciplinar<sup>9</sup>. Também precisam ser considerados a idade do paciente<sup>9,18</sup>, doenças relacionadas, a extensão e o local da lesão<sup>9</sup>. Como a DF pode tornar-se inativa, a intervenção cirúrgica deve ser a mais conservadora possível<sup>15</sup>. Para pacientes que chegam ao hospital com deformidade ou infecção, a plastia do osso é o tratamento mais eficaz. Quando os pacientes são sintomáticos apenas na região da mandíbula, acredita-se que é uma excelente escolha fazer a descompressão do nervo alveolar inferior<sup>19</sup>.

Mesmo sendo uma condição benigna, com um bom prognóstico<sup>4,15</sup>, o acompanhamento regular é necessário para a detecção precoce de progressão da doença ou transformação maligna<sup>13,14</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar dois casos clínicos de pacientes com de displasia fibrosa, discutindo seus aspectos clínicos e imaginológicos, com ênfase às suas características em exames de tomografia computadorizada.

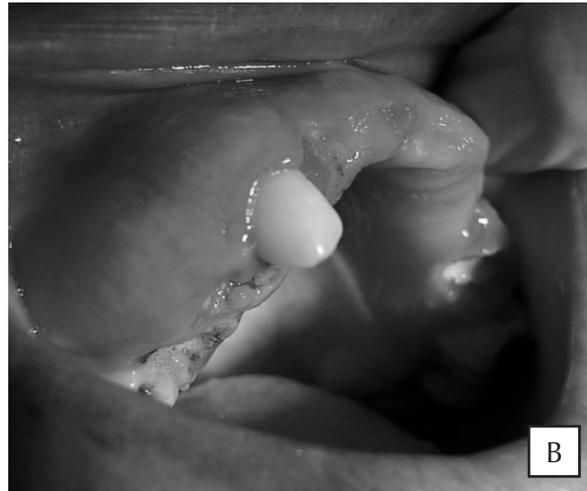
## DESCRIÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

### Caso clínico 1

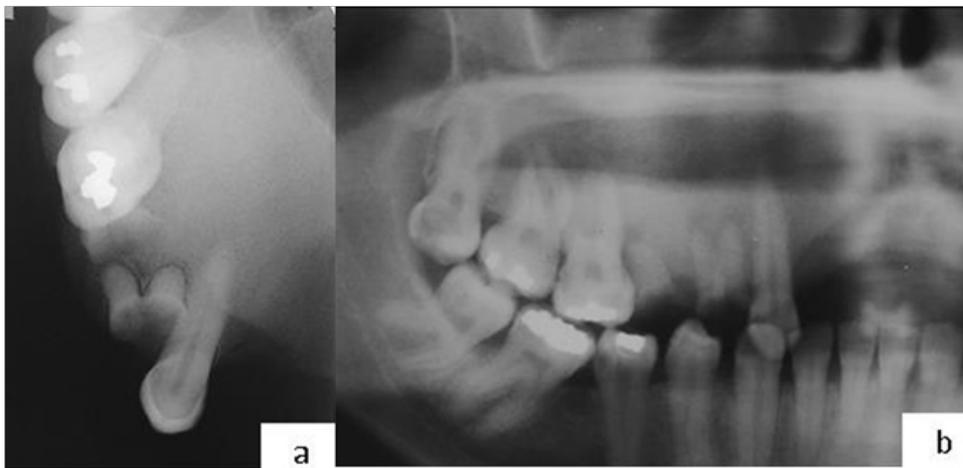
Paciente de 25 anos, gênero feminino, faioderma, procurou o Serviço de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA) em março de 2004, queixando-se de um aumento de volume indolor na região da maxila direita há cerca de um ano. Ao exame extrabucal verificou-se assimetria facial, com discreto abaulamento no terço médio da face, à direita, e apagamento do sulco naso-geniano do mesmo lado e são observadas na pele da paciente pigmentação café-com-leite. (Figura 1a). Ao exame intrabucal pode-se visualizar expansão da cortical óssea vestibular e palatina da maxila direita, firme à palpação, estendendo-se da região de canino a molares. Na região, foram observados ainda restos radiculares (1.4 e 1.5) e lesão de cárie extensa no dente 1.8 (Figura 1b). Foram solicitados exames laboratoriais de rotina e radiográficos convencionais (radiografia oclusal e panorâmica). Na radiografia oclusal do lado direito da maxila e panorâmica de face foram observados alteração de forma do osso maxilar, com expansão cortical principalmente por vestibular, aumento da radiopacidade óssea, exibindo o aspecto clássico de “vidro despolido” na área afetada, extensão da lesão para o seio maxilar direito e deslocamento dos pré-molares superiores. Existiam ainda áreas radiolúcidas mal delimitadas na região periapical dos dentes 1.4 e 1.5 compatíveis com abscesso dento-alveolar (Figuras 2a

e 2b). As demais estruturas mineralizadas do segmento avaliado encontravam-se dentro dos limites de normalidade. A suspeita clínica-radiográfica foi de Displasia Fibrosa Monostótica. Realizada a biópsia incisional, em junho do mesmo ano, confirmando o diagnóstico de Displasia Fibrosa. Em novembro de 2004 foi realizada mais uma cirurgia, na qual realizou plastia do excesso de volume ósseo por vestibular, com objetivos estéticos. As secções mostraram fragmentos de tecido descalcificado caracterizado por lesão fibro-óssea benigna, com trabéculas ósseas maduras dispostas muitas vezes em arranjo curvilíneo. As trabéculas ósseas exibiam linhas basofílicas indicativas de aposição/reabsorção. Não havia atividade osteoblástica. A paciente foi esclarecida sobre a condição e sobre a necessidade de proervação. Um ano após a intervenção cirúrgica, a paciente foi reavaliada e no exame intrabucal mostrou diminuição da expansão óssea e ausência dos restos radiculares (Figura 3). Foi realizada nova radiografia panorâmica (Figura 4). O osso maxilar direito mantinha-se com aspecto de “vidro despolido” e observavam-se outros dentes com lesão de cárie. A paciente retornou para novas avaliações em 2007 e 2012. Em 2007, no exame clínico extra e intrabucal, notava-se novo aumento de volume na região operada (Figura 5a e 5b). Foram solicitadas ainda radiografia lateral de face e PA de face (Figura 6a e 6b), nas quais notava-se aumento da radiopacidade na maxila direita. Em maio de 2012 a paciente retornou para reavaliação e foi realizada tomografia computadorizada de feixe em leque (Figura 7a, 7b, 7c, 7d), a qual mostrava área de “vidro despolido” na maxila direita. Nas consultas de reavaliação foram realizadas novas intervenções cirúrgicas para restabelecer sua simetria óssea. A paciente continua em proervação.





**Figura 1 (a e b):** Fotografias extra (a) e intrabucal (b) na qual pode-se notar discreto aumento de volume no lado direito do terço médio da face. Em a, são observadas na pele da paciente pigmentação café-com-leite. Em b, restos radiculares na região.



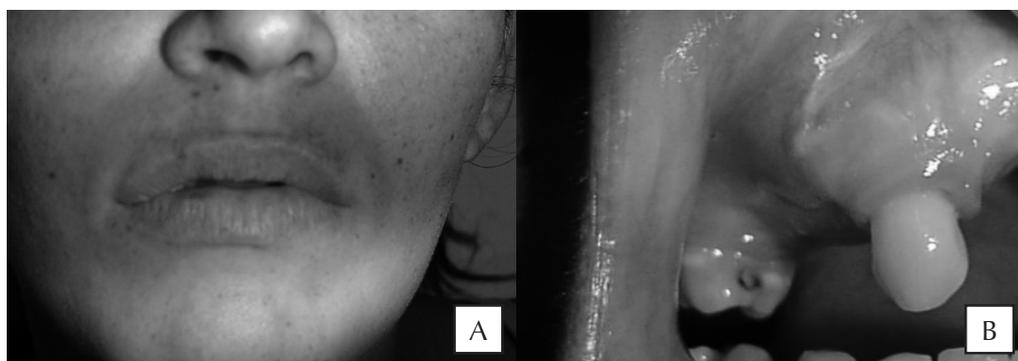
**Figura 2 (a e b):** Radiografias convencionais (a e b) na qual pode-se notar discreto aumento de volume no lado direito do terço médio da face. Em a, radiografia oclusal do lado direito da maxila, exibindo aspecto radiográfico de “vidro despolido”, aumento de volume e restos radiculares. E em b, *close* da radiografia panorâmica de face, na qual se observa alteração do trabeculado ósseo e do volume da maxila à direita, além de restaurações dentárias de densidade metálica, lesões de cárie, restos radiculares e lesões periapicais.



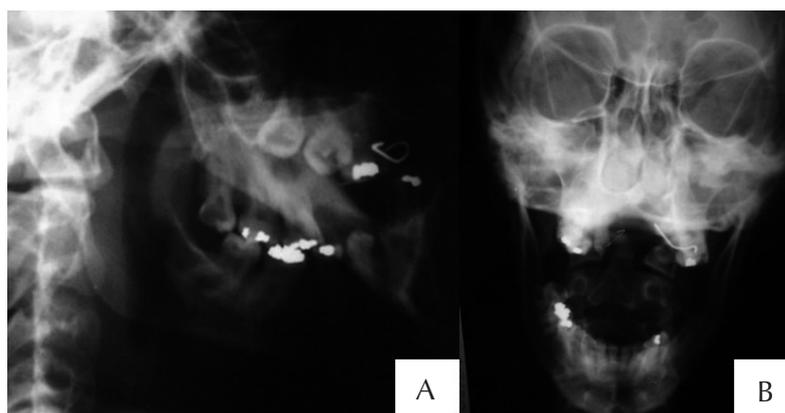
**Figura 3:** Fotografia intrabucal da paciente, um ano após a cirurgia.



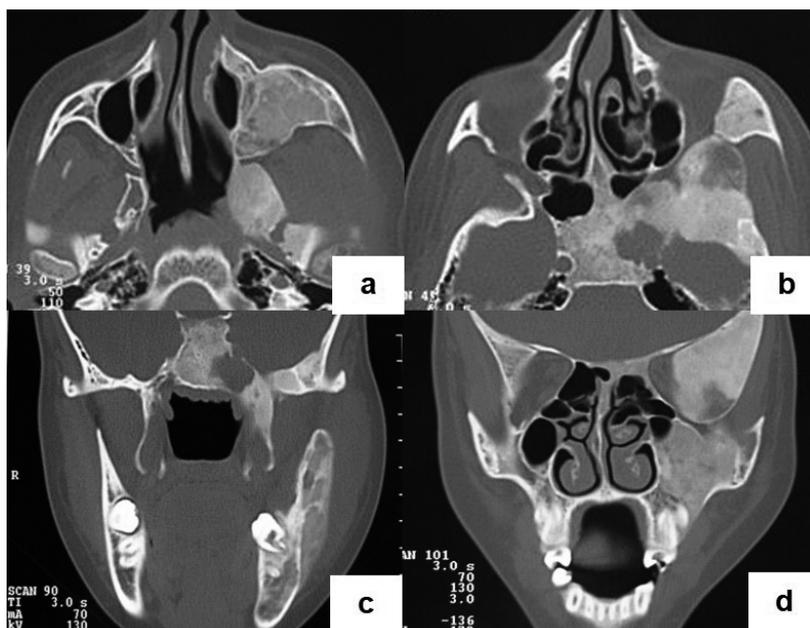
**Figura 4:** Radiografia panorâmica um ano após a primeira intervenção cirúrgica. O osso maxilar direito mantém-se com aspecto de “vidro despolido”. Observam-se outros dentes com lesão de cárie.



**Figura 5 (a, b):** Aspecto clínico extra (a) e intrabucal (b), em 2007. Nota-se novo aumento de volume na região operada.



**Figura 6 (a, b):** Radiografia lateral de face (a) e PA de face (b), em 2007, nas quais se nota aumento da radiopacidade na maxila direita

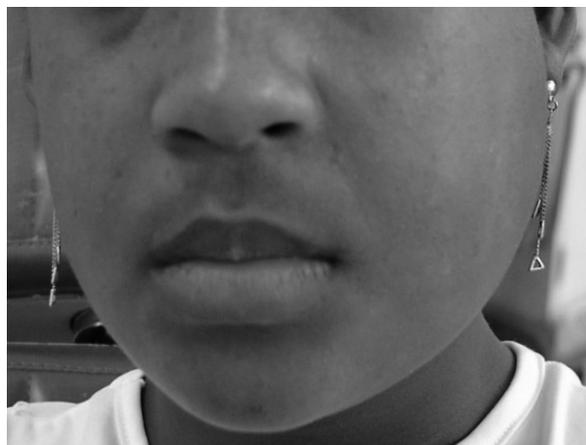


**Figura 7 (a-d):** Cortes axiais (a, b) e coronais (c, d) de tomografia computadorizada, mostrando área hiperdensa com aspecto de “vidro despolido” na maxila direita, após 8 anos da primeira intervenção cirúrgica.

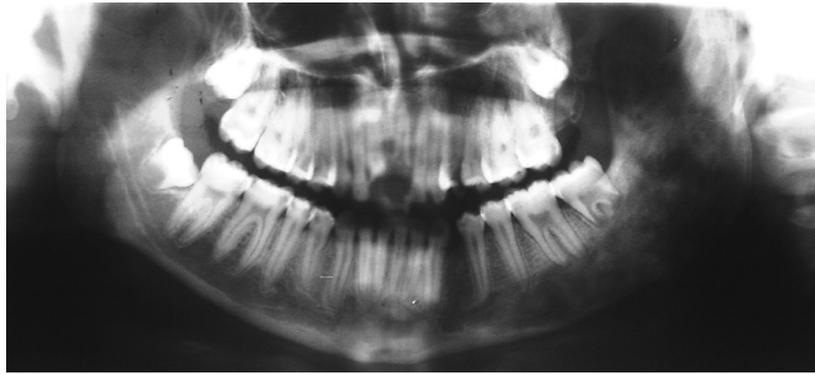
### **Caso clínico 2**

Paciente de 18 anos, gênero feminino, melanoderma, compareceu ao Serviço de Estomatologia da FOUFBA, apresentando aumento de volume firme à palpação, indolor, de crescimento lento, estendendo-se pela hemiface esquerda. Observava-se ainda discreta proptose do olho esquerdo (Figura 8). Ao exame intrabucal não foram detectadas alterações dignas de nota, além do aumento de volume relatado. Foi solicitada uma radiografia panorâmica da face, que exibiu aumento volumétrico e alteração do trabeculado ósseo na mandíbula e na maxila, à esquerda, com áreas de radiolucidez e radiopacidade indefinidas. Não foi observada inversão do canal mandibular, mas havia comprometimento do seio maxilar esquerdo e deslocamento do germe dentário do 2.8 (Figura 9). Em seguida foi realizado um exame de tomografia computadorizada de face, que revelou alteração de forma e densidade em todos os ossos faciais, do lado esquerdo, além do etmóide e esfenóide, do mesmo lado (Figura 10a-d). A paciente não apresentava pigmentações cutâneas e não foram detectadas anormalidades endócrinas nos exames hematológicos complementares. A hipótese de diagnóstico foi de Displasia Fibrosa Poliostótica. A biópsia incisional, realizada sob anestesia local, no corpo da mandíbula à esquerda, confirmou a suspeita de Displasia Fibrosa. As secções exibiram lesão constituída por trabéculas ósseas de forma irregular, às vezes curvilínea, sem atividade osteoblástica. O tecido ósseo fundia-se em algumas áreas ao tecido ósseo normal. O estroma era fibro-

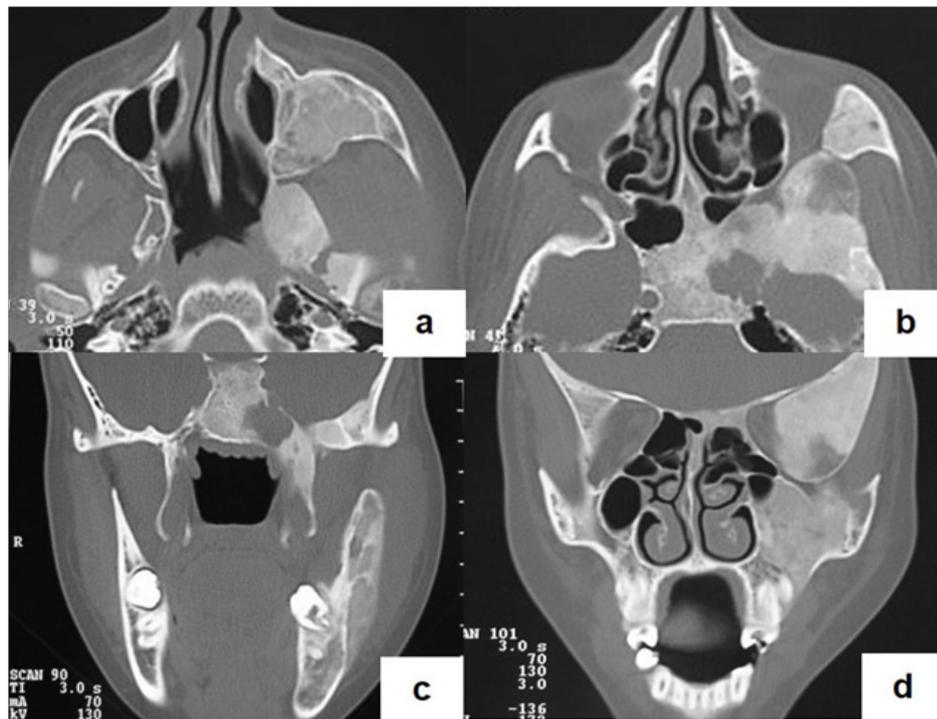
so, celular e em algumas áreas frouxamente organizado. A paciente foi esclarecida sobre a condição e encaminhada para o Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Hospital Santo Antônio – Obras Sociais Irmã Dulce, para redução do volume ósseo no lado afetado, por razões estéticas.



**Figura 8:** Fotografia extrabucal da paciente, na qual se observa aumento de volume do lado esquerdo da face e discreta exoftalmia do mesmo lado



**Figura 9:** Radiografia panorâmica, mostrando alteração do volume e do trabeculado ósseo, no lado esquerdo da mandíbula e da maxila, com áreas radiolúcidas e radiopacas de limites indefinidos.



**Figura 10 (a-d):** Cortes axiais de tomografia computadorizada, janela para tecidos duros; **a-** Observa-se alteração de volume e densidade óssea no osso maxilar, processo pterigóide do osso esfenóide e côndilo mandibular, à esquerda; **b-** as alterações podem ser observadas no corpo do osso esfenóide, no osso zigomático e temporal, do mesmo lado; **c-** Observa-se alteração de volume e densidade óssea no processo pterigóide e corpo do osso esfenóide e na mandíbula, à esquerda; **d-** Observam-se as alterações na maxila, osso zigomático e temporal, do lado esquerdo.

## DISCUSSÃO

A DF é uma lesão óssea benigna<sup>4,9,19</sup> na qual ocorre substituição de osso normal por um proliferado tecido conjuntivo fibroso<sup>4,10,13,14,19</sup> misturado com trabeculado ósseo irregular<sup>4,9,14,19</sup>. Nos casos clínicos foram relatados pacientes que procuraram o Serviço de Estomatologia da FOUFBA e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A DF pode envolver um osso (forma monostótica) ou vários ossos (forma poliostótica)<sup>14,15</sup>. A displasia fibrosa poliostótica possui a capacidade de afetar múltiplos ossos de uma só vez, com uma preferência para um lado do

corpo, ou podem afetar múltiplos ossos adjacentes<sup>6</sup>. Sendo a doença monostótica, mais prevalente que a poliostótica<sup>14</sup>. No presente estudo a primeira paciente foi diagnosticada como DF monostótica, forma mais comum da doença de acordo com a literatura. Entretanto a segunda paciente foi diagnosticada com DF poliostótica.

A apresentação clínica da displasia fibrosa craniofacial depende do local, duração, extensão e natureza da lesão<sup>13</sup>. De acordo com a literatura, o envolvimento ósseo craniomaxilofacial ocorre em apenas 10% dos casos da

displasia fibrosa monostótica, sendo a maxila e a mandíbula os ossos mais afetados<sup>3</sup>. Segundo Li et al.<sup>13</sup> (2015), na região craniofacial, os ossos etmoidais são mais acometidos (71%), seguido pelo esfenóide (43%), frontal (33%), maxila (29%), temporal (24%), parietal (14%), e occipital (5%). Porém, segundo Jethanamest e Roehm<sup>3</sup> (2011), situações que afetam o osso temporal são raras, ocorrem em menos do que 10% de todos os pacientes. A região óssea afetada no primeiro caso foi o maxilar direito, estando de acordo com os achados da literatura. No segundo caso clínico, a hemiface esquerda (osso maxilar, processo pterigóide do osso esfenóide e côndilo mandibular, à esquerda) foi a região acometida, tendo prevalência menos comum nos estudos consultados.

Segundo Kimitsuki e Komune<sup>15</sup> (2015) e Pardo-Maza et al.<sup>4</sup> (2015), a DF pode estar associada à síndrome de McCune-Albright (SMA), cujos pacientes afetados apresentam alterações endócrinas e hiperpigmentação da pele. Somente o primeiro caso clínico apresentava manchas café-com-leite na pele. Em ambos os casos não foram detectadas anormalidades endócrinas nos exames hematológicos complementares.

A displasia óssea craniofacial tem idade média de ocorrência de 14, 11 e 8 anos de idade para a forma monostótica, forma poliostótica e SMA, respectivamente<sup>15</sup>. Segundo Li et al.<sup>13</sup> (2015), a DF craniofacial ocorre em torno de 10 anos de idade e, em seguida, progride ao longo da adolescência, tornar-se auto-limitante após a puberdade<sup>9,12,13,15</sup>. Entretanto, o presente estudo não demonstrou consonância com a literatura, tendo as pacientes 25 anos e 18 anos de idade, respectivamente. Ressalta-se, entretanto, que essas foram as idades de diagnóstico, e que as lesões podem ter iniciado bem antes disso.

Em relação à predominância racial, no presente trabalho observou-se que a primeira paciente era faioderma e a segunda era melanoderma. No estudo de Kimitsuki e Komune<sup>15</sup> (2015), os caucasianos foram responsáveis por mais de 80% de todos os casos, os afro-americanos 2% e asiáticos apenas 1%<sup>15</sup>. Em contrapartida, Dakbulut et al.<sup>11</sup> (2015) relatam forte predileção por pessoas de ascendência africana.

De acordo com Li et al.<sup>13</sup> (2015), a doença é mais acometida em mulheres estando de acordo com os casos clínicos relatados. Contudo, Kimitsuki e Komune<sup>15</sup> (2015) afirmam que quando ocorre envolvimento do osso temporal é duas vezes mais comum no sexo masculino. No segundo caso, cujo paciente era do sexo feminino, o osso temporal tam-

bém foi afetado.

Os achados clínicos mais prevalentes na DF craniofacial são a expansão gradual e assintomática de um ou múltiplos ossos<sup>6,12</sup>. Sendo observado assimetria facial, deslocamento de dentes na mandíbula e possíveis deformidade grave com consequências funcionais e estéticas devastadoras para os indivíduos afetados<sup>6,16</sup>. Nos casos clínicos apresentados foi encontrado aumento de volume indolor e consistência a palpação, corroborando com a literatura<sup>6,12,16</sup>.

As lesões envolvendo os ossos frontais, orbital e esfenoidal podem causar proptose, distopia orbitária<sup>12</sup>, desfiguração, dor atípica, dormência facial, dor de cabeça, diplopia e perda de audição<sup>13</sup>. Podendo apresentar como consequência repentina a cegueira, em lesões envolvendo a base do crânio<sup>13</sup>. Sendo também encontrados eventos como osteoartrite, fraturas patológicas<sup>9</sup> e algumas complicações incomuns, tais como a compressão do nervo e transformação maligna<sup>13</sup>. No estudo relatado, a primeira paciente demonstrou extensão da lesão para o seio maxilar direito e deslocamento dos pré-molares superiores. E na segunda paciente houve discreta proptose do olho esquerdo, havia comprometimento do seio maxilar esquerdo e deslocamento do germe dentário (2.8).

O diagnóstico depende da observação de um conjunto de fatores clínicos, imagiológicos e histológicos<sup>13</sup>. A DF é diagnosticada geralmente com base em exame clínico e achados radiográficos<sup>11,13</sup>. A biópsia óssea é necessária sempre que houver dúvida no exame de imagem<sup>13</sup>. Normalmente a descoberta é feita incidentalmente em radiografias de rotinas, apresentando lesões com aparência característica de vidro despolido<sup>12,18</sup>. Nos casos relatados, o diagnóstico de DF foi suspeitado principalmente pelo aumento de volume e pelas características ósseas observadas nos exames de imagem, e confirmado por exame anátomo-patológico.

O aspecto radiográfico da DF é descrito por três aparências distintas: pagetóide, esclerótica e cística. O mais comum destes, o padrão pagetóide, é caracterizado por uma aparência de "vidro fosco"<sup>15</sup>. O padrão esclerótico é representado por um osso uniformemente radiopaco ao longo da lesão. As lesões císticas incluem tipicamente uma radiolucidez central rodeada por um halo radiopaco<sup>3</sup>. Os casos clínicos expostos referem aspecto de "vidro fosco" e áreas de radiolucidez e radiopacidade indefinidas, respectivamente, confirmando os achados na literatura<sup>3,15</sup>.

Histologicamente, as áreas afetadas de-

monstram misturas irregulares de tecido fibroso e osso trabecular maduro<sup>3</sup>. Caracteriza-se pela proliferação extensa de tecido fibroso dentro da medula óssea<sup>8,13</sup>, produzida por estas células pré-osteoblásticas<sup>8</sup> (osteoblastos pouco diferenciados), as quais se assemelham a fibroblastos imaturos, que são organizados em matrizes paralelas ou em giros<sup>13</sup>. Os referidos casos ora relatados apresentavam características histológicas típicas da DF.

O tratamento cirúrgico de tecido fibroso é indicado nos casos sintomáticos<sup>13</sup> como deformidade marcada ou progressiva<sup>12</sup>, ou interferência da função<sup>10,12</sup>. O tratamento deve ser conservador<sup>12,13,15</sup> em todos os momentos e geralmente é limitado ao recontorno cirúrgico ósseo<sup>12</sup>. De acordo com Adetayo et al.<sup>18</sup> (2015), o tratamento cirúrgico varia de curetagem, remodelação óssea e contorno, para abordagens mais radicais, como a ressecção total do osso envolvido associado à reconstrução imediata. Porém muitas lesões pequenas e solitárias que permanecem assintomáticas e estáticas, não necessitam de tratamento após o diagnóstico ter sido confirmado histologicamente<sup>12</sup>. Em ambos os casos relatados, foi realizada plastia do volume ósseo no lado afetado da paciente, devido à assimetria facial causada.

Erzurumlu et al.<sup>14</sup> (2015) relatam que na maioria dos casos de DF, as lesões parecem ser estabilizadas com maturação esquelética. Porém, no caso que pode ser acompanhado por longo período de tempo o crescimento ósseo foi contínuo, porém em pequena magnitude.

Segundo Pan et al.<sup>20</sup> (2016) a taxa de recorrência em adultos é baixa, sendo avaliada em 18% dos casos<sup>14</sup>. Nos relatos de Pardo-Maza et al.<sup>4</sup> (2015), Wang et al.<sup>9</sup> (2015), Li et al.<sup>13</sup> (2015) e Tehli et al.<sup>21</sup> (2015), as pacientes evoluíram de forma satisfatória, sem evidência de recorrência, sendo avaliadas dois anos, cinco anos e um ano após o tratamento cirúrgico, respectivamente. Após a primeira intervenção, a primeira paciente continuou em preservação por mais de dez anos, sendo submetidas novas intervenções cirúrgicas durante este período para restabelecimento de simetria facial. Assim, mesmo a DF sendo uma condição benigna, com um bom prognóstico<sup>15</sup>, o acompanhamento periódico é indicado para detectar recidivas ou alterações malignas nos estádios iniciais<sup>12</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DF é o subtipo mais comum de lesões fibro-ósseas benignas dos ossos maxilares, podendo causar perturbações estéticas e funcio-

nais significativas. Há a possibilidade de comprometimento de outros ossos, assim como a associação a alterações cutâneas e endócrinas, necessitando de investigação para uma conduta adequada. O diagnóstico baseia-se nos resultados das investigações clínicas, imaginológicas e avaliação histopatológica, quando necessário.

A tomografia computadorizada desempenha um papel importante e útil na avaliação da extensão real da lesão e comprometimento de estruturas vizinhas e na preservação da lesão. O tratamento é cirúrgico, e consiste em plastia do tecido ósseo por motivos estéticos ou funcionais. O acompanhamento é fundamental para detectar recidivas.

## REFERÊNCIAS

- 1- El-Naggar A K, Chan J K C, Grandis J R, Takata T, Slootweg P J (eds). WHO Classification of Head and Neck Tumours. 4th ed. IARC Press: Lyon, 2017.
- 2- Chao K, Katznelson L. Use of high-dose oral bisphosphonate therapy for symptomatic fibrous dysplasia of the skull. *J. Neurosurg.* 2008; 109:889-882.
- 3- Jethanamest D, Roehm P. Fibrous dysplasia of the temporal bone with complete canal stenosis and cholesteatoma. *Otol Neurotol.* 2011; 32(7):52-53.
- 4- Pardo-Maza A, Lassaletta L, Ruiz-Bravo E, Perez-Mora R, Peñarrocha J, Gavilan J. Fibrous dysplasia of the temporal bone secondary to ear surgery: a case report. *J Med Case Rep.* 2015; 9:129.
- 5- Chen YR, Chang CN, Tan YC. Craniofacial fibrous dysplasia: an update. *Chang Gung Med J.* 2006; 29:543-9.
- 6- Atalar MH, Salk I, Savas R, Uysal IO, Egilmez H. CT and MR Imaging in a large series of patients with craniofacial fibrous dysplasia. *Pol J Radiol.* 2015; 80:232-40.
- 7- Fu S, Tian Z, Zhang C, He Y. Monostotic fibrous dysplasia and solitary intramuscular myxoma of the head and neck: A unique presentation of Mazabraud's syndrome and a literature review. *Oncol Lett.* 2015; 10:3087-94.
- 8- Chapurlat RD, Orcel P. Fibrous dysplasia of bone and McCune-Albright syndrome. *Best Practice & Research Clinical Rheuma-*

tology. 2008; 22(1): 55–69.

- 9- Wang Y, Sun G, Lu M, Hu Q. Surgical management of maxillofacial fibrous dysplasia under navigational guidance. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2015. 53: 336–41.
- 10- Tessaris D; Matarazzo P; Lala R; Defabianis P. Odontoiatric perspectives and osteonecrosis of the jaw as a possible adverse effect of bisphosphonates therapy in fibrous dysplasia and McCune-Albright syndrome. *J Pediatr Endocrinol Metab;* 2016, 1;29(3):333-6.
- 11- Dakbulut S, Demir MG, Basak K, Paksoy M. Maxillectomy for cementifying osseous dysplasia of the maxilla: a case report. *Acta Med.* 2015; 58(1):32–4.
- 12- Ozek C, Gundogan H, Bilkay U, Tokat C, Gurler T, Songur E. Craniomaxillofacial fibrous dysplasia. *J Craniofac Surg.* 2002; 13:382-9.
- 13- Li J, Li H, Liu X, Han Z. Surgical treatment of polyostotic craniomaxillofacial fibrous dysplasia in adult: a case report and review of the literature. 2015; 8(9):16756-64.
- 14- Erzurumlu ZU, Celenk P, Bulut E, Barjs YS. CT Imaging of craniofacial fibrous dysplasia. *Case Rep Dent.* 2015; 1:1-4.
- 15- Kimitsuki T, Komune S. Asymptomatic fibrous dysplasia of the temporal bone. *J Laryngol Otol.* 2015; 129 (2): 42–5.
- 16- Kim H, Kim NK, Lim JH, Kim HJ. Surgical guide for symmetrical aesthetic surgery in unilateral fibrous dysplasia. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2015. 53:671–3.
- 17- Akintoye SO, Boyce AM, Collins MT. Dental perspectives in fibrous dysplasia and McCuneAlbright syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;116(3):149-155.
- 18- Adetayo OA, Salcedo SE, Borad V, Richards SS, Workman AD and Ray AO. Fibrous dysplasia: An overview of disease process, indications for surgical management, and a case report. *Eplasty.* 2015; 26(15):6.
- 19- Wei WB, Chen MJ, Zhang CYW, Wang Y. Decompression of the inferior alveolar nerve to treat the pain of the mandible caused by fibrous dysplasia-case report. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8(10): 19535-9.
- 20- Pan J, Ye B, Hu J, Li X, Zhang Y, Li J. Application of reverse engineering template for the correction of asymmetric deformity of maxillofacial fibrous dysplasia. *J Craniofac Surg.* 2016; 27(2):154-157.
- 21- Tehli O, Dursun AM, Temiz C, Solmaz I, Kural C, Kutlay M, et al. Computer-Based Surgical Planning and Custom-Made Titanium Implants for Cranial Fibrous Dysplasia. *Operative Neurosurgery.* 2015; 11(2):213–219.

#### Endereço para correspondência

Graziella Ribeiro de Mendonça  
Av. Araújo Pinho, n. 62 Canela. Salvador – BA,  
CEP: 40110-150  
Telefone: (71) 99142-6430  
Email: ribeiro.grazi@gmail.com

# PRÓTESE TOTAL IMEDIATA: REVISÃO DE LITERATURA

## *IMMEDIATE TOTAL PROSTHESIS: LITERATURE REVIEW*

Carolina Moreira Presidio\*  
Emilena Maria Castor Xisto Lima\*\*

<b>Unitermos:</b>	<b>RESUMO</b>
Prótese Total Imediata; Prótese Total; Prótese Dentária	A Prótese Total Imediata (PTI) é instalada imediatamente após as exodontias, sendo confeccionada antes mesmo do ato da extração dentária. A PTI tem como finalidade reabilitar as funções estomatognáticas, bem como a devolução da estética do paciente. O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura, visando descrever e discutir sobre a PTI, abordando suas vantagens e desvantagens, indicações e contraindicações. Observou-se que as Próteses Imediatas são uma alternativa bastante benéfica para o paciente durante reabilitação oral.
<b>Uniterms:</b>	<b>ABSTRACT</b>
fibrous dysplasia, polyostotic; fibrous dysplasia, monostotic; tomography, X-ray computed	The Immediate Total Prosthesis (ITP) is installed immediately after the extractions being made even before the time of tooth extraction. The IPT aims at rehabilitation of the stomatognathic functions, as well as the return of the patient's aesthetic. The aim of this work is to present a literature review in order to describe and discuss the PTI, showing its advantages and disadvantages, indications and contraindications. It was observed that immediate dentures are quite beneficial alternative to the patient during oral rehabilitation.

\* Graduada no curso de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA)

\*\* Doutora em Clínica Odontológica - Prótese Dentária (FOP-UNICAMP), Professora Adjunta da Escola Bahiana e Medicina e Saúde Públicas (EBMSP) e Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA)

## INTRODUÇÃO

Uma das condições clínicas mais agravantes encontradas na área da Odontologia é a perda total dos dentes levando o indivíduo a uma modificação no seu padrão de estética, fonética, mastigação, deglutição e digestão. O relacionamento interpessoal também é afetado, o que leva a alterações no comportamento social, emocional e psicológico, interferindo no bem-estar, na qualidade de vida e na autoestima do indivíduo <sup>1, 2</sup>.

Alguns dos motivos principais para a perda dos dentes é a ausência ou a dificuldade de acesso a serviços odontológicos, desconhecimento sobre as causas e o controle das doenças bucais <sup>3</sup>. Uma dieta a base de alimentos ricos em açúcares e uma higienização oral inadequada, associada a fatores biológicos e não biológicos, podem explicar a ocorrência das doenças cárie e periodontal e, conseqüentemente, a perda gradativa dos dentes <sup>4,5</sup>.

As próteses totais, sejam elas imediatas ou mediatas, são aparelhos mucossuportados que buscam restabelecer integralmente o sistema estomatognático. A utilização da prótese total imediata deve ser de caráter provisório, até que a prótese final seja confeccionada e instalada, devido a motivos estéticos, razões mastigatórias, suporte oclusal e adaptação do paciente do estado dentado ao desdentado. Ela é confeccionada antes do procedimento cirúrgico e instalada logo após a extração dos dentes naturais <sup>6</sup>. A prótese total imediata favorece a preservação da dimensão vertical de oclusão do paciente, além de evitar o colapso da musculatura da face, melhorar a autoestima e a reintegração do paciente à sociedade <sup>7</sup>. A instalação da prótese imediatamente após as exodontias permite o controle da hemorragia, proteção contra o trauma, infecções exógenas, cicatrização mais rápida, fonética, supressão do colapso do sistema neuromuscular, entre outras vantagens <sup>7</sup>.

As desvantagens estão relacionadas aos cuidados após o procedimento cirúrgico, ao maior número de reembasamentos e visitas com mais frequência ao profissional para realização de ajustes <sup>8</sup>.

O cirurgião dentista deve conhecer o sistema estomatognático íntegro para poder diagnosticar, propor um tratamento eficiente e tratar as desordens a ele associadas. O profissional representa um apoio fisiológico e psicológico para os indivíduos que irão fazer essa transição, sendo necessária que essa passagem se realize de uma forma mais suave possível <sup>9-11</sup>.

Diante do exposto, o presente trabalho

tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre a Prótese Imediata, abordando suas vantagens e desvantagens, indicações e contraindicações.

## REVISÃO DE LITERATURA

O cirurgião dentista é responsável por proporcionar ao paciente uma condição de saúde bucal satisfatória, devolvendo funções mastigatória, fonética e estética, além de promover uma repercussão positiva na saúde geral e no estado psicológico do indivíduo <sup>11</sup>. Apesar de a Odontologia estar cada vez mais conservadora, a perda dos dentes, ainda é uma realidade na vida de diversos pacientes. Essa perda pode estar relacionada à falta de informação dos pacientes, falta de cuidado com a saúde bucal ou a ocorrência de traumas ou tratamentos sistêmicos que resultaram em comprometimento da integridade dos dentes, inviabilizando uma possível recuperação dos dentes naturais, sendo indicada a exodontia <sup>10,12</sup>.

No Brasil, a educação preventiva ainda não atinge uma parcela da população, o mesmo acontecendo com o tratamento odontológico adequado, o que torna significativo o número de pessoas cuja indicação de tratamento é a extração de elementos dentários restantes e a confecção de uma prótese total <sup>12</sup>. A perda da dentição natural interfere em alguns aspectos do indivíduo, como a estética, fala e principalmente, a mastigação. A perda dos dentes pode afetar a capacidade mastigatória, o que pode ser em parte recuperada pelo uso de próteses <sup>12</sup>.

Em virtude da necessidade de extração de dentes remanescentes, muitos pacientes, devido ao fator psicológico envolvido, relutam em permanecer desdentado após as extrações em virtude do tempo necessário para a completa cicatrização e reparação óssea. Nesse sentido, o profissional pode optar pela realização da PTI <sup>7</sup>.

A PTI é confeccionada antes das exodontias, a partir de um modelo de trabalho obtido. Ao mesmo tempo em que é realizado o ato cirúrgico, é feita a adaptação da prótese, de tal forma que a remoção dos dentes remanescentes e eventuais manobras de regularização óssea sejam executadas no mesmo ato clínico da instalação da prótese <sup>7,13</sup>. Como está associada à manobra cirúrgica, deve ser executado um planejamento prévio, além de uma técnica minuciosa de confecção com a finalidade de favorecer o conforto do paciente <sup>14</sup>. Essa modalidade de tratamento oferece ao paciente a oportunidade de se manter "denta-

do”, logo após as exodontias <sup>4</sup>.

De posse do modelo de gesso, removem-se os dentes naturais e caso seja necessário remover gesso na região do rebordo, deve-se confeccionar um guia cirúrgico, o qual deve ser feito de resina acrílica transparente para haver visualização das áreas de compressão indevida e possibilitar à reprodução na boca, do desgaste que foi feito no modelo.

A PTI apresenta diversas vantagens funcionais relacionadas ao período pós-cirúrgico, o que fortalece a indicação para o seu uso, embora apresente algumas desvantagens.

### **Indicações e Contraindicações**

A prótese total imediata é indicada para todos os pacientes que possuam dentes remanescentes e necessitam de uma prótese total. Devido ao fato do paciente não querer ficar edêntulo no período de cicatrização e confecção da prótese, a prótese total imediata surge como uma boa alternativa. Geralmente, a indicação para a exodontia dos elementos remanescentes está nas periodontopatias avançadas <sup>7</sup>. Em casos em que sejam indicadas somente exodontias de dentes anteriores, seja no arco superior ou inferior, ou em casos de remoção de dentes que não seja na sua totalidade, as próteses parciais removíveis poderão ser usadas durante o processo de cicatrização, exercendo o papel de prótese imediata <sup>15</sup>.

A confecção de próteses totais imediatas é contraindicada em pessoas que se submetem à radioterapia na região de cabeça e pescoço, pois pode induzir a uma osteorradionecrose. A idade e o estado de saúde do paciente, bem como suas condições psicológicas, podem influenciar também nas indicações e contraindicações. A prótese total imediata é contraindicada para pessoas com distúrbios mentais, devido à falta de cooperação, além da dificuldade de adaptação e de higiene <sup>7,16</sup>.

As contraindicações abrangem pacientes com retenções ósseas como tórus, o que dificulta a retenção da prótese, caso não seja realizada a regularização no momento cirúrgico, pacientes com mucosa hiperplásica levando a uma diminuição da estabilidade e fixação da prótese, além da presença de inserções musculares e freios hipertrofiados <sup>7,17</sup>.

Além disso, em pacientes diabéticos, cardíacos, hemofílicos, e idosos com saúde debilitada, pode haver uma complicação durante ou após o ato cirúrgico, que pode implicar em hemorragia e dificuldade de cicatrização da ferida. Portanto, o paciente deve estar informado quanto ao tempo operatório e às possíveis complicações que podem ocorrer.

Na maioria dos casos, é realizada a exodontia de vários elementos dentais para instalação da prótese imediata, assim como, a regularização óssea e da mucosa da área chapeável <sup>7</sup>.

A instalação das próteses totais imediatas também está contraindicada para pacientes com alterações patológicas que requeiram grande remoção de tecido. O cirurgião dentista deve estar devidamente preparado para a realização de todo o procedimento do paciente, além de saber observar se o mesmo está psicologicamente e fisicamente receptivo a todo o tratamento que será realizado.

### **Vantagens e Desvantagens**

As vantagens da instalação da PTI, logo após as exodontias, são maiores do que as desvantagens. A cicatrização da fibromucosa da área operada em pacientes portadores de PTI é melhor e mais rápida, devido à proteção ao trauma local. A PTI deforma o terço oclusal do alvéolo, ocorrendo um estímulo para osteogênese e ao mesmo tempo diminuindo a atividade osteoclástica das paredes alveolares, mantendo o formato original e facilitando a cicatrização óssea induzida pelo coágulo <sup>12</sup>.

A diminuição da velocidade de reabsorção óssea também é observada, devido à proteção física aos alvéolos contra as forças nocivas da cavidade oral, que são distribuídas pela prótese, de modo a transmiti-las também ao palato duro. A PTI evita a perda da dimensão vertical de oclusão e tônus muscular, evitando também a desarmonia dos músculos da expressão facial. Isso possibilita um convívio social satisfatório ao indivíduo, além de permitir, quando desejado, a montagem dos dentes em posição semelhante à dos dentes remanescentes <sup>7,12</sup>.

A presença dos dentes naturais na boca do paciente, durante a fabricação das próteses imediatas, pode auxiliar a seleção e montagem dos dentes artificiais para o local onde estavam os dentes naturais. Desta forma, a aparência original do paciente pode ser restaurada. Se os dentes restantes do paciente fornecerem uma correta relação vertical e horizontal entre a mandíbula e a maxila, uma função habitual contínua e correta pode ser conseguida, o que facilita a mastigação, deglutição e fala. Embora os dentes naturais ajudem no arranjo dos dentes artificiais, a reprodução de sua posição não é sempre desejável. A posição e a aparência dos dentes naturais preservadas muitas vezes não são satisfatórias. A colocação de dentes artificiais pode alterar o arranjo e, assim, melhorar a aparência do paciente. Uma prótese imediata tem impacto terapêutico e profilático <sup>16</sup>.

A prova da montagem dos dentes artificiais antes das exodontias dos dentes naturais é uma etapa clínica que na maioria dos casos não pode ser realizada, devido à presença dos dentes remanescentes, o que dificulta a previsibilidade do resultado final do tratamento<sup>9,12</sup>.

Os pacientes apresentam maior comodidade na fonação, transição menos perceptível dos dentes naturais para artificiais e alimentação facilitada com a confecção da prótese imediata. Ocorre uma rapidez na adaptação da prótese imediata, inexistindo hábitos anormais na musculatura facial, bucal e língua, relacionados à ausência dos dentes.<sup>7,9,13</sup>

Como desvantagens da utilização da prótese imediata, devem-se ter alguns cuidados pós-operatórios como a não retirada da prótese nas primeiras 24 horas, utilização de medicação pós-operatória para controle do edema e em casos de dor e hemorragias, além da ingestão de uma alimentação líquida e fria nas primeiras horas. Após 24 horas, deve ser realizada a higiene da prótese com água e sabão, além da limpeza da cavidade bucal, com solução fisiológica. Após 7 dias, os ajustes oclusais e da prótese devem ser realizados no consultório odontológico, como também, instruções sobre a higienização, removendo a peça protética duas a três vezes ao dia, retornando aos poucos a alimentação normal<sup>10,16</sup>.

Outra desvantagem é o custo adicional, pois o paciente terá que confeccionar uma nova prótese depois de um período de alguns meses<sup>12,13</sup>.

Além disso, um maior número de reembasamentos é necessário para compensar a retração cicatricial, mantendo a base da prótese adaptada com material resiliente e confortável para evitar o trauma sobre a ferida cirúrgica<sup>10,12,18</sup>.

Os materiais resilientes podem ser usados para forrar a superfície interna rígida das próteses, parciais ou totais. Possuem diversas indicações como: áreas retentivas, rebordos reabsorvidos em formato de lâmina de faca, áreas que demandam alívios de compressão como as que vão receber a prótese imediata evitando cargas, próteses bucomaxilofaciais em que as estruturas basais foram mutiladas e em casos de pacientes portadores de próteses apresentarem xerostomia<sup>19</sup>. São usados após cirurgias com o objetivo de promover maior estabilidade a prótese, enquanto a mucosa se recupera<sup>20</sup>.

Atualmente, podem ser divididos em dois grupos que estão disponíveis tanto nas formas térmicas, quanto na forma quimicamente ativadas: a base de silicones e resinas acrílicas<sup>21</sup>. Os materiais constituídos de resina

acrílica apresentam-se na forma de pó e líquido. As bases resilientes compostas de resina acrílica apresentam uma quantidade de plastificante no seu componente líquido, responsável pela resiliência do material<sup>21,22</sup>. Já as bases de silicone, que contém sua composição parecida com os silicones de condensação, não necessitam de plastificantes, responsáveis pela resiliência, pois esta é uma propriedade própria do polímero<sup>19</sup>.

Estes materiais apresentam um poder de duração limitado na cavidade bucal, resultando na alteração de suas propriedades mecânicas<sup>23</sup>. O nível hidrofóbico e a porosidade do material, vão influenciar na absorção de água. Os silicones são altamente hidrofóbicos em comparação com a resina acrílica, e os materiais ativados termicamente absorvem menos água que os materiais ativados quimicamente por apresentarem menos porosidade. Já as resinas plastificadas ativadas quimicamente apresentam maior porosidade<sup>19,22</sup>.

## DISCUSSÃO

A qualidade de vida de um indivíduo é bastante comprometida pelo grau de satisfação ou insatisfação com a saúde bucal. O sucesso da reabilitação de pacientes edêntulos está relacionado, principalmente, ao conforto, à função e à estética. Quando esses fatores não atendem às expectativas do paciente, é muito comum ocorrer uma baixa da autoestima e respostas psicossociais negativas.

De acordo com a definição ou concepção das próteses totais imediatas, os diversos autores avaliados tiveram senso comum sobre o assunto. Houve concordância entre os autores quanto às vantagens das PTI(s), importância estética, psíquica e funcional. Bispo et al.<sup>15</sup> (2010) relataram que a reabilitação oral imediata tem um custo baixo, que constitui uma alternativa bastante favorável, porém, após três meses deve ser substituída pela prótese final, gerando um custo maior na conclusão do tratamento. Prasad et al.<sup>24</sup> (2014) informaram que devido ao procedimento envolver a fabricação de duas próteses - a prótese imediata e a prótese final após alguns meses, o custo é um fator de maior peso para a maioria dos pacientes. O custo adicional das próteses imediatas foi analisado entre os autores como a principal desvantagem.

Torcatto et al.<sup>6</sup> (2002) afirmaram que o procedimento clínico realizado para as próteses totais imediatas é de extrema importância para pacientes que deixarão de apresentar uma condição dentada. O sucesso no tratamento protético está relacionado com a

saúde e morfologia dos tecidos na cavidade bucal que constitui o suporte da prótese, o qual deve ser firme, sem a presença de fatores que impeçam o assentamento correto da base protética.

Segundo Dhananjay et al.<sup>25</sup> (2012) as indicações e contraindicações das próteses totais imediatas dependem da idade, estado de saúde geral e condições psicológicas favoráveis. As periodontopatias, quando em estágio avançado, são a principal indicação para este tratamento. A contraindicação é para pacientes submetidos à radioterapia, o que geraria osteoradionecrose. Apresenta limitação para diabéticos, cardíacos, hemofílicos e pacientes afetados psicologicamente, bem como qualquer outra deficiência de saúde. Kraljevic et al.<sup>16</sup> (2001) e Shibayama et al.<sup>7</sup> (2006), também estão de acordo com as indicações e contraindicações relatadas.

As PTIs são confeccionadas antes da extração dos dentes, sendo necessário que o rebordo alveolar esteja o mais parecido possível com o modelo no qual a prótese foi preparada. Durante a instalação de uma prótese total imediata, é importante o uso de um guia cirúrgico que orienta o processo de regularização do rebordo alveolar, evitando pressões excessivas na mucosa, adequando à base da prótese após o processo cirúrgico.<sup>6</sup>

De acordo com Prasad et al.<sup>24</sup> (2014), após a instalação da prótese, o paciente deve usá-la durante 3 dias e noites continuamente. Se removida, a reinserção torna-se difícil por causa do inchaço dos tecidos no local da extração. Além disso, o paciente deve ter uma dieta semi-sólida nos primeiros sete dias, evitar escovar nessa área e sim, realizar uma lavagem simples.

Por outro lado, Shibayama et al.<sup>7</sup> (2006), Saavedra et al.<sup>26</sup> (2015), relataram que o paciente deve ser orientado a não remoção das próteses nas primeiras 24 horas e a ingestão de uma alimentação líquida e fria nas primeiras horas. Após 24 horas, deveria ser realizada a higienização da prótese com água e sabão neutro, além da limpeza da cavidade bucal, com solução fisiológica. Uma semana após a primeira sessão, o cirurgião dentista deveria realizar a remoção de sutura, ajustes oclusais e da prótese, como também, instruções sobre higienização.

Rocha et al.<sup>27</sup> (2009) afirmaram que durante o período pós-operatório, é importante realizar o reembasamento da prótese com material resiliente, que permite o ajuste da base protética aos tecidos de apoio. A utilização de materiais resilientes à base de silicóna permanece com as características intactas por até 60

dias, mostrando maior estabilidade e menores alterações, permitindo sua indicação para uso prolongado. Os materiais resilientes à base de resina acrílica perdem progressivamente sua resiliência, sendo indicado em casos pós-cirúrgicos ou de curta permanência. De acordo com Da Silva et al.<sup>28</sup> (2008), é importante fazer periodicamente a manutenção do material, retirando o antigo e realizando um novo reembasamento, para evitar que este perca suas propriedades e se torne um agente de acúmulo de biofilme.

Meleti et al.<sup>10</sup> (2002) relataram que após a instalação da prótese imediata nos pacientes, deve-se esperar o período de reabsorção do rebordo alveolar, que dura cerca de 4 a 6 meses para confecção da prótese final. Já Bispo et al.<sup>15</sup> (2010) afirmaram que após 3 meses deve ser realizada a substituição pela prótese final.

Segundo Strini et al.<sup>29</sup> (2011), apesar de a prótese imediata apresentar diversas vantagens, os pacientes enfrentam alguns problemas como a instabilidade das próteses, além de penetração do alimento entre a base da prótese e a mucosa do rebordo alveolar durante a mastigação, contribuindo entre outros fatores para uma deficiente função mastigatória.

Foi realizado um estudo por Tallgreen e Tryde<sup>30</sup> (1991), com indivíduos usuários de prótese imediata superior, para avaliação da capacidade mastigatória. Estes concluíram que a prótese restabelece a oclusão posterior, podendo possibilitar a normalização da função mastigatória. Por isso, uma maior atenção e importância devem ser dadas aos controles regulares das próteses, devido à ocorrência da reabsorção do rebordo, para com isso manter um bom funcionamento do sistema mastigatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sucesso da prótese total imediata depende de um correto diagnóstico, plano de tratamento detalhado e execução precisa do processo de confecção. A opção pela prótese total imediata possibilita ao paciente uma vantagem estética e funcional, imediatamente após o procedimento cirúrgico. Desse modo, ela representa uma alternativa bastante benéfica para os pacientes que deixarão de apresentar uma condição dentada, logo após exodontias.

## REFERÊNCIAS

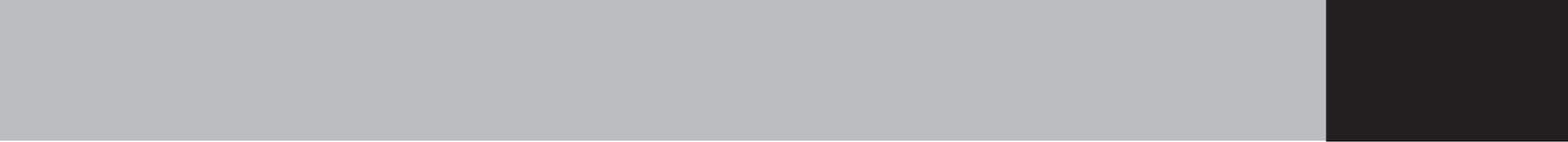
1. Pomílio A, Silva FA, Silva WAB. Técnica da zona neutra em dentaduras duplas. *Revista RGO*. 2000; 50:219-24.
2. Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional. *Cad. Saúde Pública* 2007;23(8):1803-14.
3. Unfer B, Braun K, Da Silva CP, Filho LDP. Autopercepção da perda de dentes em idosos. *Interface Comunicação, Saúde, Educação* 2006;9(18):217-26.
4. Discacciati JAC, Carvalho MCFS, Costa SC. PTI e overdentures: melhorando a estética, mastigação e qualidade de vida. *Rev Ciência em Extensão* 2012;8(1):123-37.
5. Costa SC, Carvalho MCF, Discacciati JAC, Abreu MHNG, Viana EL, Adelário AK. Prótese total imediata: devolução do sorriso e da função ao paciente. *Arq Odontol*, 2011;47(2):106-10.
6. Torcato LB, Pellizzer EP, Goiato MC, Falcón-Antenucci RM. Prótese total imediata: relato de caso clínico. *Rev Odontol Arac*. 2012;33(2): 66-69.
7. Shibayama R, Shibayama B, Gennari H, Saez D, Watanabe E. Próteses totais imediatas convencionais. *Rev Odontol Arac*. 2006;27(1):67-72.
8. Cerveira Netto H. Prótese total imediata. 2 ed. São Paulo: Pancast; 1987.
9. Telles, D. Próteses totais imediatas. Prótese total – Convencional e sobre implantes. 2ª ed. São Paulo: 2011.
10. Meleti VR, Pinelli LAP, Pelizaro DT, Gentil M. Prótese total imediata: uma solução estética e funcional. *Robrac*. 2002;11(32): 50-53.
11. Alencar CRB, Andrade FJP, Catão MHC. Cirurgia oral em pacientes idosos: considerações clínicas, cirúrgicas e avaliação de riscos. *Rev. Sul-Bras. Odontol*. 2011;8(2):200-10.
12. Marchini L, Santos JFF, Da Cunha VPP. Prótese total imediata: considerações clínicas. *Robrac*. 2000;9(27):45-49.
13. Turano JC, Turano LM. Prótese total imediata: Fundamentos da prótese total, 7ª ed. São Paulo: 2004.
14. Souza BV, Faria AD, Junior Joel Ferreira S, Gonçalves VA, Piza PE, Fellippo Ramos V. Root-supported overdentures associated with temporary immediate prostheses - a case-report. *Oral Health Dent Manag* 2014;13(2):159-63.
15. Bispo CGC, Tortamano IP, Bispo JC, Medeiros ACR, Rocha RC. Estética imediata provisória em paciente idoso. *Odontol. Clín - Cient*. 2010;9(4):381-84.
16. Kraljevic S, Pandurie J, Badel T, Celic R. Immediate Complete Denture. *Acta Stomatol Croat*. 2001;35(2) ):281-83.
17. Gennari Filho H. O exame clínico em prótese total. *Rev Odontol Arac*. 2004;25(2):62-71.
18. Jivanescu A, Marcauteanu C, Bratu D. Immediate complete denture: a case report. *TMJ* 2003;53(3-4):293-96.
19. Qudah S, Harrison R, Huggett R. Soft lining materials in prosthetic dentistry: a review. *Int J Prosthodont* 1990;3(5):477-83.
20. Parker S, Braden M. The effect of particle size gelation of tissue conditioners. *Elsevier Science*. 2001;22(14):2039-42.
21. Pinto JRR, Mesquita MF, Nóbilo MAA, Henriques GEP. Evaluation of varying of thermal cycling on bond strength and permanent deformation of two resilient denture liners. *J Prosthet Dent* 2004; 92(3):288-92.
22. Murata H, Toki K, Hong G, Hamada T. Effect of tissue conditioners on the dynamic viscoelastic properties of a heat-polymerized denture base. *J Prosthet Dent* 2002;88(4):409-14.
23. Wright PS. Composition and properties of soft lining materials for acrylic. *J Dent*. 1981;9(3):210-23.
24. Prasad K, Hegde C, Archana AS. Immediate Dentures for the edentulous patient - relato de caso clinico. *J Prosthet Dent*.

2014:14-9.

25. Dhananjay SG, Ashwini YK, Gangadhar SA, Lagdive SB, Pai UY. Two-step impression for atrophic mandibular ridge. *Gerodontology* 2012;29:1195- 97.
26. Saavedra GSFA, Kimpara ET, Borges ALS, Shoji AV, Rodrigues FP, Paes-Junior TJA. Maxillofacial Discrepancy: Effective Surgical and Prosthetic Treatment using Immediate Complete Denture. *J Dent App* 2015;2(2):164-67.
27. Rocha DM, Santos IS, Maekawa LE, Nogueira L, Maekawa MY. Avaliação in vitro de três condicionadores de tecido submetidos a testes de penetração. *Rev. Sul-Bras. Odontol.* 2009;6(1):49-54.
28. Da Silva RJ, Queiroz MS, Seixas ZA, Borba WS, Ribeiro JA. Reembasamento direto para prótese total: uma alternativa simples e eficiente – relato de caso clínico. *Int J Dent.* 2008;7(3):190-94.
29. Strini PJSA, Machado NA, Gavião MBD, Neto AJF. Avaliação da performance mastigatória em pacientes com dentes naturais e após a reabilitação com próteses removíveis totais imediatas superior, inferior e bimaxilares – relato de casos clínicos. *RFO.* 2011; 16(2):200-5.
30. Tallgren A, Tryde G. Chewing and swallowing activity of masticatory muscles in patients with a complete upper and a partial lower denture. *J Oral Rehabil.* 1991;18:285-299.

#### Endereço para correspondência

Carolina Moreira Presidio  
Rua Rodolfo Coelho Cavalcante, Ed. Mansão  
Colina do Mar, n. 90, apt. 703  
Jardim Armação Salvador - BA  
Cel: 55 (071) 992962548  
e-mail:presidiocarol@hotmail.com



# MANEJO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ANEMIA FALCIFORME: revisão de literatura

## DENTAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SICKLE CELL ANEMIA: literature review

Ingrid de Oliveira Bandeira\*  
Roberta Catapano Nunes\*\*  
Mônica Dourado Silva Barbosa\*\*\*

Unitermos:	RESUMO
anemia falciforme, manifestações bucais, tratamento odontológico	A doença falciforme é autossômica recessiva, onde ocorre uma mutação genética no gene $\beta$ , com modificação do sexto aminoácido, substituindo o ácido glutâmico pela valina. Essa alteração provoca uma modificação nos eritrócitos, fazendo-os tomar a forma de "foi-ce" ou "meia-lua", perdendo sua função fisiológica natural. A anemia falciforme possui várias manifestações clínicas e bucais, portanto este trabalho tem como objetivo elucidar o manejo odontológico do paciente falciforme diante das particularidades da doença, ressaltando a importância do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar para o tratamento dos pacientes portadores da doença. O quadro clínico da drepanocitose ocorre por causa da "falcização" das hemácias, que resulta em anemia hemolítica, crises vasoclusivas e infecções bacterianas, portanto, as manifestações bucais estão relacionadas a essas complicações. As alterações bucais mais comuns são osteomielite, palidez da mucosa oral, neuropatia do nervo mandibular, necrose pulpar assintomática, dor orofacial, atraso na erupção dentária, hipomineralização do esmalte e dentina, língua lisa, descorada e despapilada, periodontite, alta susceptibilidade a cárie, padrão ósseo alterado da maxila e mandíbula, microdontia, supranumerários, pigmentação dentária. O conhecimento sobre o manejo odontológico do paciente falcêmico é muito importa, já que a doença é endêmica no Brasil, e a Odontologia tem participação importante na amenização e tratamento das manifestações bucais.
Uniterms:	ABSTRACT
anemia sickle cell, oral manifestations, dental care.	Sickle cell disease is autosomal recessive, where a genetic mutation occurs in the $\beta$ gene, with modification of the sixth amino acid, replacing glutamic acid with valine. This alteration causes a change in the erythrocytes, making them take the form of "sickle", losing its natural physiological function. Sickle cell anemia has several clinical and oral manifestations, so this work aims to elucidate the dental management of sickle cell patients in face of the particularities of the disease, highlighting the importance of the dentist in the dental staff hospital for the treatment of patients with the disease. The clinical presentation of sickle cell disease occurs because of the altered red blood cells, which results in hemolytic anemia, vasoconstrictive crisis and bacterial infections, therefore, the oral manifestations are related to these complications. The most common oral alterations are osteomyelitis, mouth mucosa pallor, mandibular nerve neuropathy, asymptomatic

\* Graduanda em Odontologia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

\*\* Graduada em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia; Especialista em Periodontia pela Associação Brasileira de Odontologia - Bahia; Mestre em Clínica Odontológica pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; Professora Assistente da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

\*\*\* Graduada em Odontologia pela Universidade de São Paulo; Especialista em Periodontia pela Universidade de São Paulo; Mestrado em Periodontia pela Universidade de São Paulo; Doutorado em Periodontia pela Universidade de São Paulo; Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

pulpal necrosis, orofacial pain, delayed dental eruption, enamel and dentin hypomineralization, discolored and depaplated tongue, periodontitis, high susceptibility to caries, Altered bone pattern of maxilla and mandible, microdontia, supernumerary, dental pigmentation. The knowledge about the dental management of the sickle cell patient is very important, since the disease is endemic in Brazil, and Dentistry has an important role in the amelioration and treatment of oral manifestations.

## INTRODUÇÃO

A doença falciforme é uma mutação genética caracterizada por um tipo de hemoglobina mutante designada como hemoglobina S (ou Hb S), que provoca a distorção dos eritrócitos, fazendo-os tomar a forma de “foice” ou “meia-lua”, perdendo sua função fisiológica natural. A mutação originou-se na África como uma reação do organismo ao agente etiológico da malária, o *Plasmodium Falciparum*, podendo ser encontrada em populações de diversas partes do planeta, com altas incidências na África, Arábia Saudita e Índia. Como no Brasil, existe grande presença de afrodescendentes, que são uma das bases da população do país, a doença falciforme constitui um grupo de doenças e agravos relevantes.<sup>1</sup>

A denominação anemia falciforme é reservada para a forma da doença que ocorre em homozigose (SS), ou seja, a criança recebe de cada um dos pais um gene para hemoglobina S. Quando recebe de um dos pais um gene para hemoglobina S e do outro um gene para hemoglobina A ela é AS, não tem doença, é apenas portadora do traço falciforme sendo assintomático.<sup>2</sup> O gene da hemoglobina S pode combinar-se com outras alterações hereditárias das hemoglobinas, como hemoglobinas C, D, E, beta e alfa talassemias, gerando alterações moleculares que vão apresentar os mesmos sintomas da combinação SS. O conjunto de mutações SS, SC, SD, SE, S/beta-talassemia denomina-se doença falciforme.<sup>1,2</sup>

A anemia falciforme chega a acometer 0,1% a 0,3% da população negra brasileira, podendo ser observada também em pessoas da raça branca ou parda devido ao alto grau de miscigenação.<sup>3</sup> Problemas clínicos associados a doença falciforme estão atribuídos diretamente ao defeito na hemoglobina das células vermelhas do sangue. Estes incluem: anemia hemolítica, infecções bacterianas e crises vasclusivas. As complicações orais estão diretamente relacionadas a distorção do eritrócito. Elas são resultantes da falcização com isquemia da medula óssea e das estruturas ósseas adjacentes.<sup>2,3</sup>

Em decorrência da falcemia as alterações sistêmicas que ocorrem com mais fre-

quência são: crises algicas, crises de anemia aguda, febre, úlcera na perna, crescimento prejudicado, convulsão, alterações cardíacas, alterações ósseas, hepatomegalia, priapismo, hematúria, palidez da pele e mucosa bucal, apatia, baixa produção de testosterona, atraso no amadurecimento sexual, hemorragia cerebral, propensão a infecções, dificuldades de aprendizagem e apatia.<sup>2-7</sup>

As manifestações orais mais frequentemente encontradas são: osteomielite, neuropatia do nervo mandibular, necrose pulpar assintomática, dor orofacial, atraso na erupção dentária, hipomineralização do esmalte e dentina, língua lisa, descorada e despapilada, periodontite, alta susceptibilidade a cárie, padrão ósseo alterado da maxila e mandíbula, microdontia, supranumerários, pigmentação dentária.<sup>1,2,4,6</sup> A anemia falciforme é uma doença com diversas manifestações clínicas e bucais, portanto, esta revisão de literatura tem como objetivo elucidar o manejo odontológico do paciente falciforme frente as particularidades da doença.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Epidemiologia da anemia falciforme

A doença falciforme (DF) é uma das enfermidades genéticas e hereditárias mais comuns no mundo.<sup>8</sup> Não se sabe ao certo a prevalência da doença no Brasil. Estima-se, porém, que existam mais de 4 milhões de portadores do gene da hemoglobina S.<sup>9,10</sup>

Dados oriundos da triagem neonatal mostram que no estado da Bahia, entre os nascidos vivos, a incidência do traço falciforme é de 1:17 e, da doença, de 1:650. No Rio de Janeiro, a incidência é de 1:20, para o traço falciforme, e de 1:1300, para a doença falciforme, enquanto que em Minas Gerais a incidência alcança a proporção de 1:30, para o traço, e de 1:1400, para a doença. Com base nesses dados, calcula-se que nasçam por ano, no país, cerca de 3.500 crianças com doença falciforme e 200.000 portadores do traço. Tal cenário permite tratar dessa patologia como problema de saúde pública.<sup>2,11</sup> Na Bahia, há um foco endêmico da anemia falciforme, onde foi estimada uma frequência de portadores do traço falcêmico de 5,5% na popu-

lação geral, chegando a 6,3% na população afro-descendente<sup>3</sup>.

### **Fisiopatologia da anemia falciforme**

A alteração a nível molecular da anemia falciforme é representada por uma mutação pontual onde uma única base no códon 6 do gene da globina beta, a adenina (A) é substituída por uma timina (T) (GAG→GTC). Esta substituição tem como resultado final a polimerização das moléculas dessa hemoglobina anormal (HbS) quando expostas a uma baixa tensão de oxigênio.<sup>12</sup> Esse fenômeno altera drasticamente a morfologia da hemácia, que adquire forma de “foice” e tem seu tempo médio de vida encurtado<sup>2</sup>.

O fenômeno da falcização tem influência direta no fluxo sanguíneo, pois os eritrócitos falciformes têm sua capacidade de adesão ao endotélio vascular aumentada devido a alteração celular, o que torna o sangue mais viscoso, provocando vasoclusão, infarto da área afetada e hemólise crônica.<sup>7,13,14</sup> A adesão de eritrócitos ao endotélio vascular é provavelmente o mecanismo primário pelo qual as alterações moleculares que ocorrem na hemácia são transmitidas aos tecidos.<sup>7</sup> As hemácias em forma de “foice” têm sua estrutura mais rígida e com isso tendem a ficar paralisadas em órgãos de circulação lenta, onde a tensão de oxigênio e o pH são baixos, como o baço, isso provoca repetidos infartos que levam a fibrose e a auto-esplenectomia.<sup>7,14</sup>

O baço tem função imunológica e hematológica e apresenta um papel importante na fisiopatologia da anemia falciforme. A quantidade de infartos que ocorrem leva a fibrose, a perda de sua função e até mesmo ao seu desaparecimento anatômico. A asplenia funcional do baço, ocorre quando o órgão se encontra presente, mas já perdeu sua função. A principal consequência desse fato é aumento do risco a infecções graves, como osteomielite, pneumonia e meningite.<sup>7,10</sup>

### **Anemia falciforme e manifestações bucais**

A anemia falciforme é uma doença genética e sistêmica com diversas manifestações bucais (Quadro 1). Durante uma crise falcêmica, uma vasoclusão da microcirculação da polpa dental pelas células falciformes pode resultar em necrose pulpar ou resultar em dor (pulpite) na ausência de qualquer patologia dental. A dor orofacial ou dor de dente devida a vasoclusão ocorre mais frequentemente em adultos.<sup>2,16</sup>

Pacientes com anemia falciforme tem maior susceptibilidade a infecções, entre elas a osteomielite de ossos longos, podendo

afetar também os ossos faciais. Osteomielite mandibular sem causa dental também pode acontecer, principalmente em crianças devido aos espaços medulares largos, que quando infartados e necróticos se tornam um bom meio de proliferação de bactérias. Os agentes causadores da osteomielite de mandíbula mais comuns são o *Streptococcus sp* e *Staphylococcus sp*, a flora oral mista normal também pode ser causa da osteomielite nessa região.<sup>2,13,17</sup>

Um estudo sobre a associação da anemia falciforme com a doença periodontal foi feito por Arowojolu<sup>18</sup>, nesse estudo foram avaliados 100 pacientes nigerianos, sendo 50 com a anemia falciforme e 50 sem a doença. O estudo evidenciou que a profundidade de bolsa em pacientes com a anemia falciforme era maior do que em pacientes saudáveis, mas esses valores não foram estatisticamente significantes, e portanto, concluiu que não existe associação entre doença periodontal e anemia falciforme. Outro estudo realizado por Guzeldemir<sup>19</sup>, também demonstrou que não existe associação entre doença periodontal e anemia falciforme, apesar dos índices gengivais e de placa terem sido significativamente maiores em pacientes com anemia falciforme, o que pode ser explicado pelo fato da saúde oral não ser uma preocupação primordial dessas pessoas. Nesse estudo foram analisados 55 pacientes com anemia falciforme e 41 sem a doença, concluindo que não houve diferença em relação a doença periodontal dos portadores de anemia falciforme comparadas a dos pacientes saudáveis.

A cárie se apresenta como uma manifestação habitual, porém sua associação com a anemia falciforme segue o mesmo princípio da doença periodontal. Não é a fisiopatologia da anemia falciforme que desencadeia o processo cariioso, mas sim a falta de higiene bucal e as condições de vida do paciente. Um estudo realizado no interior da Bahia sobre as condições bucais e fatores sociodemográficos de crianças de 6 a 96 meses, demonstrou que a presença de cárie não tem relação direta com a anemia falciforme, e do mesmo modo que em paciente sistemicamente saudável, a cárie é influenciada pela qualidade de vida, grau de instrução e também pelas condições de vida que a anemia falciforme impõe para o paciente e todos da família.<sup>20</sup>

A palidez da mucosa oral é um sinal bastante comum. É resultado da hemólise das hemácias, que libera pigmentos sanguíneos como a bilirrubina.<sup>6,16,21</sup>

A neuropatia permanente que afeta o nervo alveolar inferior após uma crise falcêmica é consequência dos infartos ósseos que

interrope a microcirculação e o suprimento sanguíneo da região. Este nervo é o mais vulnerável devido ao trajeto no estreito canal mandibular<sup>2</sup>. A neuropatia do nervo mentoniano causa muita dor na mandíbula, e normalmente resulta em parestesia do lábio inferior. A recuperação da sensibilidade pode ser lenta, podendo levar até 18 meses<sup>2,21</sup>.

Na anemia falciforme, as imperfeições causadas pela má formação de esmalte e dentina ocorrem devido absorção insuficiente de cálcio, causada por problemas intestinais devido a doença. Com essa falta de cálcio no organismo, a fase de formação do esmalte e dentina vai ser afetada porque a deposição de cálcio não irá ser adequada, resultando na hipomineralização<sup>5</sup>. Um estudo realizado por Franco<sup>16</sup>, no interior de Minas Gerais, sobre manifestações bucais da anemia falciforme, analisou os aspectos bucais e gerais de 8 pacientes, e foram observadas áreas sugestivas de hipomineralização em 50% dos pacientes, o que demonstra que essa manifestação é co-

mum.

Na anemia falciforme é comum que os pacientes apresentem padrão ósseo alterado em maxila e mandíbula, isso ocorre devido a anemia hemolítica.<sup>2</sup> As hemácias em forma de “foice” tem seu tempo de vida encurtado, portanto, o corpo entende que precisa produzir mais células e com isso ocorre a expansão compensatória da medula óssea, resultando em crescimento da maxila e mandíbula.<sup>2,6,16,20</sup> O estudo realizado por Luna<sup>22</sup> sobre a má oclusão e necessidade de tratamento em crianças e adolescentes com anemia falciforme, avaliou 71 pacientes, sendo 35 deles com idade de 5 anos e 36 com idades entre 12 e 18 anos. Os pacientes com idade de 5 anos apresentaram má oclusão em 62,9% dos casos, e os pacientes com idades entre 12 e 18 anos apresentaram má oclusão em 100% dos casos, e overjet maxilar em 63,9% dos casos. O estudo concluiu que existe alta prevalência de má oclusão severa em crianças e adolescentes.

Quadro 1: Manifestações bucais da anemia falciforme e seus aspectos relevantes<sup>2,5,6,13,15,16,17,18,19,20,21,22</sup>

Manifestação bucal	Aspectos relevantes
Necrose pulpar asséptica e dor orofacial <sup>2,16</sup>	Necrose pulpar em dentes hígidos; Radiograficamente, a câmara pulpar pode apresentar dentículos; Dor orofacial ou dor de dente aparece como resultado da necrose pulpar asséptica.
Osteomielite mandibular <sup>2,3,17</sup>	A mandíbula tem seu suprimento sanguíneo limitado; Durante uma crise vasoclusiva, a região pode se tornar isquêmica e conseqüentemente necrosar, favorecendo o crescimento de bactérias.
Doença Periodontal <sup>2,18,19</sup>	Série de infecções na cavidade bucal levando à perda de tecido periodontal de suporte; Estudos concluíram que, quando existe a doença periodontal em pacientes falcêmicos, a gravidade é maior do que em pacientes saudáveis por causa da falta de higiene associada as complicações da anemia falciforme. A fisiopatologia da anemia falciforme não desencadeia a doença periodontal.
Doença cárie <sup>20</sup>	Doença infecto-contagiosa, multifatorial; Tal como a doença periodontal, a cárie não tem associação direta com a anemia falciforme, mas sim a negligência com a higiene bucal ocasionada pelas graves e doloridas manifestações clínicas da anemia falciforme.
Palidez da mucosa oral <sup>6,16,21</sup>	Sinal bastante encontrado; A hemólise das hemácias provoca alta concentração de bilirrubina no sangue.

Hipomineralização de esmalte e dentina <sup>5,16</sup>	Defeitos na superfície do dente causados durante a fase de formação dessas estruturas, ou seja, durante a amelogênese e dentinogênese; Caráter hereditário.
Padrão ósseo alterado de maxila e mandíbula <sup>2,6,16,20</sup>	A má oclusão mais comum é o prognatismo maxilar classe II e diastemas.

### **Manejo odontológico do paciente com anemia falciforme**

É importante que antes de qualquer procedimento odontológico seja realizada uma anamnese criteriosa, preocupando-se em extrair o maior número possível de informações sobre a história médica atual e pregressa do paciente com anemia falciforme. Conhecer a frequência e possíveis fatores que desencadeiam as crises álgicas, o número de transfusões sanguíneas, se já sofreu acidente vascular cerebral e o grau de susceptibilidade a infecções são informações de extrema importância para um correto plano de tratamento. Realizar consultas curtas, de preferência pela manhã e tentar ao máximo evitar a exaustão física e psicológica do paciente, porque esses fatores podem desencadear uma crise vasclusiva.<sup>3,16</sup>

No exame clínico, avaliar os tecidos

moles, a condição periodontal e dentária. Radiografias periapicais e panorâmicas são indispensáveis para o diagnóstico e correto plano de tratamento. Modelos de estudos também podem ser utilizados, porém, durante a moldagem deve existir um cuidado maior para não causar lesões em tecidos moles, podendo este fato ser evitado protegendo-se a borda das moldeiras com cera.<sup>2</sup>

As pessoas com anemia falciforme possuem alta susceptibilidade a infecções devido a asplenia funcional do baço, portanto, existe necessidade de antibioticoterapia profilática diante de procedimentos odontológicos associados a bacteremias transitórias, ou em caso de pacientes que já tenham quadros infecciosos instalados. O protocolo é o mesmo adotado para a população em geral, exceto para crianças de até 5 anos (vide Quadro <sup>2),2,3,16,21</sup>

Quadro 2 - Antibioticoprofilaxia em pacientes com anemia falciforme <sup>2,21</sup>

Crianças até 5 anos	Crianças maiores de 5 anos	Adultos	Alérgicos
Fazem uso regular de penicilina por causa da asplenia funcional do baço, portanto não precisam de antibioticoterapia profilática.	Uso de amoxicilina (50 mg/kg), via oral, 1 hora antes do procedimento	Amoxicilina (2g), via oral, 1 hora antes do procedimento.	Crianças: eritromicina (40mg/kg). Adultos: 2g Ambos 1 hora antes do procedimento

Em caso de necessidade do uso de antibiótico terapêutico, antiinflamatórios ou analgésicos, adota-se o protocolo de rotina utilizado para a população em geral, não existindo distinção para os pacientes portadores de anemia falciforme.<sup>2,21</sup> É contra-indicado o uso de ácido acetilsalicílico por que ele inibe a agregação plaquetária bloqueando a síntese do tromboxano A2 nas plaquetas, podendo ocasionar hemorragias em procedimentos cirúrgicos.<sup>3</sup> A clorexidina 0,12% é o antisséptico mais indicado por possuir ampla ação bacteriana, sem provocar resistência ou superinfecção. Deve ser usado antes de qualquer procedimento odontológico e em pós-operatórios, porém, seu uso não deve ser contínuo porque causa pigmentação dentária e alteração do paladar.<sup>2</sup>

As pessoas com anemia falciforme estão na categoria de risco anestésico ASA III

(doença sistêmica moderada ou severa com algumas limitações funcionais), diante disso é preferível utilizar anestesia local do que a geral. É importante salientar que na anemia falciforme a atividade anestésica é aumentada devido às baixas taxas de hemoglobina e hematócrito, sendo recomendado diminuir a quantidade do anestésico local.<sup>2,3,21</sup> A anestesia geral deve ser reservada apenas para casos extremos, como pacientes que não cooperam, crianças, idosos ou que já sofreram acidente vascular cerebral. O uso do óxido nítrico pode ser feito dentro dos parâmetros de oxigenação e ventilação estabelecidos. Uma concentração de 50% durante uma cirurgia oral é o suficiente para a obtenção de bons resultados.<sup>2,21</sup>

As cirurgias bucais são os procedimentos de maior risco, portanto devem ser planejadas e discutidas junto a equipe médica

responsável pelo paciente.<sup>2</sup> O papel do cirurgião-dentista não é pedir uma “autorização” aos médicos para executar o tratamento odontológico, mas saber como está a real situação sistêmica do paciente.

O procedimento cirúrgico mais comum é a exodontia, que deve ser realizada de forma atraumática, com afastamento de tecidos moles pela sindesmotomia, em casos de necessidade realizar a odontossecção. Curetar o alvéolo com o intuito de remover lesões, retirar esquímulas ósseas com o auxílio de lima para osso e suturar o local com fio de seda preto 3-0 e agulha atraumática.<sup>2</sup>

O tratamento endodôntico deve ser realizado sob antibioticoterapia profilática em pacientes com anemia falciforme. As etapas devem ser seguidas com bastante rigor e, acompanhar todo o procedimento com tomadas radiográficas.<sup>2</sup>

Os tratamentos restauradores e protético são importantes para limitar o dano da doença cárie, mas não atuam na causa. As restaurações e próteses devem ser feitas com todo cuidado respeitando a anatomia dentária, oclusão, tecidos periodontais. Cuidados devem ser tomados durante o uso de turbinas, instrumentais, matrizes e cunhas, para que não ocorram danos aos tecidos moles.<sup>2</sup>

No tratamento periodontal devem ser avaliados os níveis de placa, profundidade de sondagem, perda de inserção, mobilidade e envolvimento de furca. A terapia básica que se usa é a “padrão ouro” da periodontia com raspagem supra e subgingivais e alisamento radicular estando em uso da devida antibioticoterapia profilática.<sup>2,16</sup>

Os implantes são contra-indicados em virtude dos possíveis riscos de complicações ósseas. As crises vasculares levam a hipóxia tecidual, podendo afetar a neoformação óssea.<sup>2,16</sup>

A época ideal para o tratamento ortodôntico corretivo é após o surto puberal, porém nas pessoas com anemia falciforme pode haver um atraso no desenvolvimento da idade óssea e na maturação sexual, consequentemente o momento ideal para o início da ortodontia ficará um pouco atrasado. Deve-se solicitar radiografia de idade óssea para saber o momento correto para o início da intervenção ortodôntica. Os aparelhos ortodônticos devem ser planejados de forma rigorosa para que não provoquem traumas aos tecidos moles. Os anéis devem estar extremamente bem adaptados e se necessário o uso de amarras para auxiliar a mecânica, deve-se optar por um fio de calibre o mais delicado possível, para que não ocorra nenhum tipo de trauma.<sup>2</sup>

Os pacientes com anemia falciforme possuem o padrão trabecular reduzido, mas se o tratamento ortodôntico for realizado respeitando as regras com o uso de forças leves e contínuas, com o espaço de ativação de no mínimo três semanas as chances de sucesso serão aumentadas. Se necessárias forças ortodônticas ou ortopédicas intensas, tais como ancoragem extra-oral ou disjunção maxilar, essas técnicas devem ser mais cautelosas.<sup>2,5</sup>

## DISCUSSÃO

O tratamento odontológico para pacientes portadores de anemia falciforme deve ser realizado na fase crônica da doença, ou seja, nos momentos em que não existem os desconfortos ocasionados pela patologia. Alguns cuidados simples que podem passar despercebidos devem ser tomados, como se atentar para a temperatura do ar condicionado do consultório, o frio muito intenso pode desencadear uma crise vasclusiva, a posição da cadeira odontológica deve ser o mais confortável para o paciente e as consultas devem ser curtas e de preferência pela manhã, pois o cansaço físico também pode desencadear uma crise vasclusiva.<sup>1,2</sup>

É imprescindível a realização da antibioticoterapia profilática antes de procedimentos que provoquem sangramentos, pois os mesmos ocasionam bacteremias transitórias que duram em torno de 15 a 30 minutos, no entanto, o organismo de uma pessoa com anemia falciforme pode não conseguir debelar essa bacteremia e ocasionar uma infecção secundária.<sup>2,21</sup>

O uso de vasoconstrictores associados aos anestésicos locais ainda é controverso. Alguns artigos dizem que eles podem impedir a circulação local e causar infarto, e outros artigos dizem que apesar da hipovascularização os anestésicos não tem efeito na circulação local. O manejo mais racional é utilizar os anestésicos com vasoconstrictor em casos realmente necessários, como procedimentos invasivos, e anestésicos sem vasoconstrictor devem ser usados em procedimentos dentários simples.<sup>2,16,21</sup>

Diante de qualquer procedimento odontológico em pacientes falcêmicos os cuidados devem ser multiplicados para evitar iatrogenia. Não existem diferenças nos tipos de tratamentos para pacientes com a anemia falciforme e para pacientes sem a doença, o que deve ser feito é realizar as etapas com muito mais cautela, se adequando a fisiopatologia da doença e entendendo as manifestações orais, como exemplo, durante o tratamento ortodô-

ntico o dentista deve estar atento a possibilidade de necrose pulpar em dentes hígidos, as peculiaridades ósseas e aos episódios de dor mandibular desses pacientes.<sup>2</sup>

A instrução e motivação de higiene oral nesses pacientes devem fazer parte de todas as consultas, pois estudos já demonstraram que a anemia falciforme não está associada a doença cárie ou doença periodontal, mas sim as manifestações clínicas da falcemia fazem com que esses pacientes não coloquem a higiene oral como parte de suas prioridades. A anemia falciforme não tem cura, o tratamento é baseado em cuidados paliativos que aliviem as manifestações, portanto o cirurgião-dentista tem papel fundamental no manejo da doença levando em consideração as complicações bucais em virtude da anemia falciforme.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anemia falciforme é uma doença genética com grande número de casos no Brasil. É de extrema importância que o dentista tenha conhecimento sobre o manejo odontológico do paciente com anemia falciforme para que o tratamento seja realizado de forma integral, baseando-se nas complicações bucais e sistêmicas. Práticas como instrução e motivação de higiene oral devem fazer parte de todas as consultas, estimulando o paciente a manter esse autocuidado. A presença de um cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar que atende os pacientes com anemia falciforme é muito importante para a atenuação das manifestações clínicas advindas da doença, já que complicações bucais podem desencadear crises vasoclusivas e infecções.

### REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Doença falciforme: condutas básicas para o tratamento. 1.ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2013. 64 p. – (Série B. Textos básicos de saúde).
2. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Manual de Saúde Bucal na Doença Falciforme. 2.ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2007. 76 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. Botelho DS, Vergne AA, Ribeiro EDP. Perfil sistêmico e conduta odontológica em pacientes com anemia falciforme. *Int Dentistry* 2009; 8:28-35.
4. Soares MRPS, Machado WC, Henrique MN, Reskalla HN, Chaves MGAM. Anemia falciforme: manifestações bucais e multidisciplinaridade – relato de caso clínico. *HU Revista*, 2013; 39(3 e 4): 45-49.
5. Alves PVM, Alves DMK, Souza MMG, Torres SR. Orthodontic treatment of patients with sickle-cell anemia. *Angle Orthodontist* 2006, 76 (2): 269-273.
6. Jacomacci WP, Gibim CH, Higa TT, Iwaki LCV, Silva MC, Veltrini VC. Manifestações bucais em pacientes portadores de anemia: estudo clínico e radiográfico. *Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo*, 2014; 19(3):337-342.
7. Zago MA, Pinto ANS. Fisiopatologia das doenças falciformes: da mutação genética à insuficiência de múltiplos órgãos. *Revista Brasileira de hematologia e hemoterapia*, 2007; 29(3): 207-214.
8. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. Doença falciforme: orientação sobre o uso de sulfatoferroso em crianças. 1.ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2015. 60 p.
9. Magalhães PKR, Turcato MF, Ângulo IL, Maciel LMZ. Programa de Triagem Neonatal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2009; 25(2):445-454.
10. Brunetta DM, Clé DV, Haes TM, Roriz-Filho JS, Morguti JC. Manejo das complicações agudas da doença falciforme. *Rev. de Medicina de Ribeirão Preto*, 2010; 43(3):231-237.
11. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Doença falciforme: Hidroxiureia: uso e acesso 1.ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2014. 60 p.
12. Costa FF. Anemia Falciforme. Zago MA, Falcão RP, Pasquini R. *Hematologia: fundamentos e práticas*. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. 289-307.
13. Di Nuzzo DVP, Fonseca SF. Anemia Falciforme e infecções. *J Pediatr (Rio J)*, 2004; 80:347-54.

14. Souza JM, Rosa PEL, Souza RL, Castro GFP. Fisiopatologia da anemia falciforme. Revista Transformar, 2016; 8:162-178.
15. Kaia AD, Aktener BO, Unsal Ç. Pupal necrosis with sickle cell anaemia. Int Endod J, 2004; 37:602-606.
16. Franco BM, Gonçalves JCH, Santos CRR. Manifestações bucais da anemia falciforme e suas implicações no atendimento odontológico. Arq. Odontol. 2007; 43:92-6.
17. Guedes A, Daltro G. Infecções ósteo-articulares na anemia falciforme. Gazeta Médica da Bahia, 2010; 80(3):85-88.
18. Arowojolu MO. Periodontal probing depths of adolescent sickle cell anaemic (SCA) Nigerians. J Perio Res Research, 1999: 34:62-64.
19. Guzeldemir E, Toygar UH, Boga C, Cilasun U. Dental and periodontal health status of subjects with sickle cell disease. JDS, 2011; 6:227-234.
20. Soares FF, Rossi TRA, Brito MGS, Vianna MIP, Cangussu MCT. Condições de saúde bucal e fatores sociodemográficos de crianças de 6 a 96 meses com doença falciforme no Estado da Bahia. Rev Odontol Unesp, 2010; 39(2):115-121.
21. Hosni JS, Fonseca MS, Silva LCP, Cruz RA. Protocolo de atendimento odontológico para pacientes com anemia falciforme. Arq Bras Odontol, 2008; 4(2):104-112.

#### Endereço para correspondência

Ingrid de Oliveira Bandeira  
Rua Doutor Boureau, 122 – Apto 102 – Costa Azul – CEP – 41760050  
Tel: (071) 99180 7425 / 3272 1270  
E-mail: bandeiraingrid@outlook.com

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS

A Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA) tem publicação quadrimestral, e tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos no campo da Odontologia e áreas correlatas. Seu objetivo principal é publicar trabalhos nas seguintes categorias:

- a) Artigo Original: pesquisas inéditas com resultados de natureza experimental ou conceitual serão publicadas tendo em vista a relevância do tema, qualidade metodológica e o conhecimento gerado para a área da pesquisa.
- b) Revisão Sistemática: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação bibliográfica pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área.
- c) Revisão de literatura narrativa: descrição abrangente de trabalhos existentes na literatura sobre determinado tema.
- d) Nota prévia: relato de informações sobre pesquisas ainda não concluídas, mas de importância comprovada para os profissionais e comunidade científica.
- e) Caso Clínico: artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos.
- f) Ponto de vista - matérias escritas a convite dos editores onde apresentam uma opinião de um especialista sobre um determinado assunto

### 1 - DAS NORMAS GERAIS

1.1 Serão aceitos para submissão trabalhos de pesquisa básica e aplicada em Odontologia, na língua portuguesa ou inglesa. Os trabalhos de revisão somente serão aceitos mediante análise criteriosa da relevância do tema ou a convite dos editores.

1.2 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja este de âmbito nacional ou internacional.

1.3 A Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação de fonte.

1.4 O conteúdo dos textos das citações e das referências são de inteira responsabilidade dos autores.

1.5 A data do recebimento do original, a data de envio para revisão, bem como a data de aceite constará no final do artigo, quando da sua publicação.

1.6 O autor correspondente receberá uma separata. Por solicitação dos autores, na ocasião da entrega dos originais, poderão ser fornecidos exemplares adicionais, sendo-lhes levado a débito o respectivo acréscimo.

1.7 Poderão ser publicadas fotos coloridas, desde que os autores se responsabilizem financeiramente pelas despesas correspondentes ao fotolito e impressão das páginas coloridas.

1.8 O número de autores está limitado a seis (6), nos casos de maior número de autores, o conselho editorial deverá ser consultado.

#### 1.9 Registros de Ensaio Clínicos

1.9.1 Artigos de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. Sugestão para registro: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

## **2.0 Comitê de Ética**

2.0.1 Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro órgão credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.

2.0.2 Não devem ser utilizados no material ilustrativo, nomes ou iniciais do paciente.

2.0.3 Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

## **2 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

2.1 Os trabalhos serão avaliados primeiramente quanto ao cumprimento das normas de publicação, sendo que no caso de inadequação serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e conveniência da sua publicação.

2.2 Após aprovado quanto às normas, os trabalhos serão submetidos à apreciação quanto ao mérito científico e precisão estatística de, pelo menos, dois relatores, que deverão emitir pareceres contemplando as categorias: inadequado para publicação; adequado, mas requerendo modificações; ou adequado para publicação sem retificações.

2.3 O Conselho Editorial dispõe de plena autoridade para decidir sobre a pertinência da aceitação dos trabalhos, podendo, inclusive, devolvê-los aos autores com sugestões para que sejam feitas as alterações necessárias no texto e/ou ilustrações. Neste caso, é solicitado ao autor o envio da versão revisada contendo as devidas alterações e as que porventura não tenham sido adotadas deverão estar justificadas através de carta encaminhada pelo autor. Esta nova versão deverá ser enviada no prazo máximo de 30 dias e o trabalho será reavaliado pelo Corpo Editorial da Revista.

2.4 É garantido, em todo processo de análise dos trabalhos, a não identificação dos autores ou do avaliador. O nome dos autores é, propositalmente, omitido para que a análise do trabalho não sofra qualquer influência e, da mesma forma, os autores, embora informados sobre o método em vigor, não fiquem cientes sobre quem são os responsáveis pelo exame de sua obra. No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor.

2.5 Os trabalhos não considerados aptos para publicação poderão ser devolvidos aos autores, caso solicitado pelos mesmos.

2.6 Os conceitos emitidos nos trabalhos publicados serão de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Conselho Editorial ou dos Editores.

## **3 - DA CORREÇÃO DAS PROVAS TIPOGRÁFICAS**

3.1 As provas tipográficas contendo a versão revisada dos trabalhos serão enviadas ao autor correspondente através de correio eletrônico ou impresso.

3.2 O autor dispõe de um prazo de uma semana para correção e devolução do original devidamente revisado.

3.3 A omissão do retorno da prova significará a aprovação automática da versão sem alterações. Apenas pequenas modificações, correções de ortografia e verificação das ilustrações serão aceitas. Modificações extensas implicarão na reapreciação pelos assessores e retorno ao processo de arbitragem.

## 4 - DA APRESENTAÇÃO

### 4.1 Estrutura de apresentação da página de rosto

A primeira página de cada cópia do artigo deverá conter apenas:

- o título do artigo em inglês e português;- o nome dos autores na ordem direta, seguido da sua principal titulação e filiação institucional;
- endereço completo do autor principal, com telefone, fax e e-mail, a quem deverá ser encaminhada eventual correspondência.

### 4.2 Estrutura de apresentação do corpo do manuscrito

- **Título do trabalho em português**

- **Título do trabalho em inglês**

- **Resumo:** deverá incluir o máximo de 250 palavras, ressaltando-se no texto as divisões (ex: objetivo, materiais e métodos, resultados e conclusão).

De acordo com o tipo de estudo, o resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original e Revisão sistemática: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).

- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

- **Unitermos:** correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do artigo. Para determinação dos unitermos deverão ser consultadas as listas de cabeçalhos de assuntos do MeSH (Medical Subject Headings) utilizado no Index Medicus. Consulta eletrônica através do seguinte endereço: <http://decs.bvs.br/>.

- **Abstract:** deverá contemplar a cópia literal da versão em português.

- **Uniterms:** versão correspondente em inglês de unitermos.

#### - CORPO DO MANUSCRITO

ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA E REVISÃO SISTEMÁTICA: devem apresentar as seguintes divisões: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

**Introdução:** resumo do raciocínio e a proposta do estudo, citando somente referências pertinentes. Claramente estabelece a hipótese do trabalho.

**Materiais e Métodos:** apresenta a metodologia utilizada com detalhes suficientes que permitam a confirmação das observações. Métodos publicados devem ser referenciados e discutidos brevemente, exceto se modificações tenham sido feitas. Indicar os métodos

estatísticos utilizados, se aplicável.

**Resultados:** apresenta os resultados em uma seqüência lógica no texto, tabelas e ilustrações. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar no máximo seis tabelas e/ou ilustrações.

**Discussão:** enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões resultantes. Não repetir, em detalhes, os dados ou informações citadas na introdução ou nos resultados. Relatar observações de outros estudos relevantes e apontar as implicações de seus achados e suas limitações.

**Conclusão(ões):** deve(m) ser pertinente(s) aos objetivos propostos e justificados nos próprios resultados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida.

**Agradecimentos (quando houver):** agradecer às pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo. Especificar auxílios financeiros citando o nome da organização de apoio de fomento e o número do processo.

**RELATO DE CASO:** Deve ser dividido em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s), Discussão e Considerações finais.

**REVISÃO DE LITERATURA NARRATIVA:** Devem ser divididos em: Introdução, Revisão de literatura, Discussão (serão aceitas também revisões discutidas) e Considerações finais

## 5 - DA NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

O texto deve ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm de cada um dos lados, perfazendo um total de no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.). Os parágrafos devem ter recuo da primeira linha de 1,25 cm.

### 5.1 Ilustrações

5.1.1 Todas as ilustrações devem ser apresentadas ao longo do texto e devem ser inseridas no texto do Word. Devem também ser enviadas separadamente. Cada ilustração em arquivo individual, no formato jpg, tif ou gif.

5.1.2 As ilustrações (fotografias, gráficos e desenhos) serão consideradas no texto como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, segundo a ordem que aparecem no texto.

5.1.3 A elaboração dos gráficos e desenhos deverá ser feita em preto e branco ou em tons de cinza; excepcionalmente poderão ser utilizados elementos coloridos e, neste caso, os custos serão por conta dos autores. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada figura, precedidas da numeração correspondente.

5.1.4 As fotografias deverão ser encaminhadas com resolução mínima de 300 dpi. Essas fotos deverão estar inseridas no texto do Word. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada figura, precedidas da numeração correspondente.

5.1.5 As tabelas e quadros deverão ser logicamente organizados, numerados consecutivamente em algarismos arábicos. A legenda será colocada na parte superior dos mesmos.

5.1.6 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável. Marca comercial de produtos e materiais não deve ser apresentada como

nota de rodapé, mas deve ser colocada entre parênteses seguida da cidade, estado e país da empresa (Ex: Goretex, Flagstaff, Arizona, EUA)

## 5.2 Citação de autores

A citação dos autores no texto poderá ser feita de duas maneiras: 1) Apenas numérica: “ a interface entre bactéria e célula 3,4,7-10” ou 2) alfanumérica

- Um autor - Silva23 (1996)
- dois autores - Silva e Carvalho25 (1997)
- mais de dois autores- Silva et al.28 (1998)
- Pontuação, como ponto final e vírgula deve ser colocada após citação numérica. Ex: Ribeiro38.

## 5.3 Referências

As Referências deverão obedecer Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals (Vancouver, JAMA, 1997;277:927-34). Toda referência deverá ser citada no texto. Serão ordenadas conforme ordem de citação no texto. As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o Index Medicus / MEDLINE e para os títulos nacionais, LILACS e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia).

Evitar ao máximo a inclusão de comunicações pessoais, resumos e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

Colocar o nome de todos os autores do trabalho até no máximo seis autores, além disso, citar os seis autores e usar a expressão et al.

### Exemplos de referências:

#### Livro

Melberg JR, Ripa LW, Leske GS. Fluoride in preventive dentistry: theory and clinical applications. Chicago: Quintessence; 1983.

#### Capítulo de Livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Wolgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152.

#### Artigo de periódico

Veja KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreaticobiliary disease. Ann Intern Med. 1996 Jun 1;124(11):980-3.

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res. 1992;26:188-93.

#### Artigos com mais de seis autores:

Citam-se até os seis primeiros seguidos da expressão et al.

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood - leukemia in Europe after Chernobyl : 5 years follow-up. Br J Cancer. 1996;73:1006-12.

#### Artigo sem autor

Seeing nature through the lens of gender. Science. 1993;260:428-9.

### **Volume com suplemento e/ou Número Especial**

Ismail A. Validity of caries diagnosis in pit and fissures [abstract n. 171]. J Dent Res 1993;72(Sp Issue):318.

### **Fascículo no todo**

Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb;18(1).

### **Trabalho apresentado em eventos**

Matsumoto MA, Sampaio Góes FCG, Consolaro A, Nary Filho H. Análise clínica e microscópica de enxertos ósseos autógenos em reconstruções alveolares. In: Anais da 16a.

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO; 1999 set. 8-11; Águas de São Pedro (SP). São Paulo: SBPqO; 1999. p. 49, resumo A173.

### **Trabalho de evento publicado em periódico**

Abreu KCS, Machado MAAM, Vono BG, Percinoto C. Glass ionomers and compomer penetration depth in pit and fissures. J Dent Res 2000;79(Sp. Issue) 1012.

### **Monografia, Dissertação e Tese**

Pereira AC. Estudo comparativo de diferentes métodos de exame, utilizados em odontologia, para diagnóstico da cárie dentária. São Paulo; 1995. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

### **Artigo eletrônico:**

Lemanek K. Adherence issues in the medical management of asthma. J Pediatr Psychol [Internet]. 1990 [Acesso em 2010 Abr 22];15(4):437-58. Disponível em: <http://jpepsy.oxfordjournals.org/cgi/reprint/15/4/437>

**Observação: A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.**

## **6 - DA SUBMISSÃO DO TRABALHO**

6.1 Os trabalhos deverão ser enviados para o e-mail [revfoufba@hotmail.com](mailto:revfoufba@hotmail.com)

6.2 Deverá acompanhar o trabalho uma carta assinada por todos os autores (Formulário Carta de Submissão – conforme modelo) afirmando que o trabalho está sendo submetido apenas a Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA, bem como, responsabilizando-se pelo conteúdo do trabalho enviado à Revista para publicação.

6.3 Deverá acompanhar o trabalho uma declaração assinada por todos os autores de concordância com a cessão de direitos autorais (conforme modelo).

6.4 Deverá acompanhar o trabalho uma declaração de conflito de interesse (conforme modelo). Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesse, esta possibilidade deverá ser informada.

## **OS CASOS OMISSOS SERÃO RESOLVIDOS PELO CONSELHO EDITORIAL.**

### **CHECK-LIST: verificar antes do envio do artigo à revista**

1. Carta de submissão (conforme modelo);

2. Declaração de cessão de direitos autorais (conforme modelo);
3. Declaração de conflito de interesse (conforme modelo);
4. Artigo: o texto deve apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm e com no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.);
5. Lista de referências, de acordo com as normas do *Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals* (Vancouver, JAMA, 1997;277:927-34);
6. Trabalho que envolva estudo com seres humanos e animais deverá apresentar a carta de aprovação de Comitê de Ética e Pesquisa registrado no CONEP.

