

A PREEMINÊNCIA DA JUNÇÃO DE DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DIGITAL EM AUMENTO DE COROA CLÍNICO ESTÉTICO: RELATO DE CASO

THE PRE-EMINENCE OF THE JOINT OF DIAGNOSIS AND DIGITAL PLANNING IN CLINICAL AESTHETIC CROWN AUGMENTATION: CASE REPORT

SARAH GABRIELLE DE ARAÚJO MOTA^{1*}, MARIA RITA TEODORO RODRIGUES², ANA LUISA GOUVEIA SOUSA³, BRUNO CÉSAR DORETTO MACORINI⁴, GABRIELLE NUNES PEREIRA⁵, LUIZA DE PAULA SILVA CASSIANO⁶

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Sul- Americano (UNIFASAM); 2. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Sul- Americano (UNIFASAM); 3. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Sul- Americano (UNIFASAM); 4. Cirurgião - Dentista, Especialista em Periodontia Ensino Personnalité - Faculdades Integradas da América do Sul (INTEGRA); 5. Cirurgiã - Dentista, Especialista em Periodontia, Docente do Curso de Especialização em Periodontia no Ensino Personnalité - Faculdades Integradas da América do Sul (INTEGRA); 6. Cirurgiã- Dentista, Doutora em Biologia Oral pela Faculdade de Odontologia da Bauru – USP (FOB/USP), Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Sul – Americano (UNIFASAM).

Rua Gentil Pinto, Qd 69 LT 19, Condomínio Dr. Dário Teixeira, Setor Vila Rosa, Goiânia, Goiás, Brasil. CEP: 74345-230. sarahmota00@hotmail.com

Recebido em 19/09/2024. Aceito para publicação em 26/09/2024

RESUMO

A estética do sorriso, quando prejudicada pela exposição excessiva da gengiva, torna-se uma insatisfação comum entre os pacientes que pode ser solucionada com a realização de procedimentos no consultório odontológico. Este trabalho tem como finalidade relatar um caso clínico com ênfase na importância da realização de um correto diagnóstico e planejamento para uma abordagem cirúrgica de aumento de coroa clínico com objetivo estético, de uma paciente com queixa de sorriso gengival. Foram realizados exames clínicos, avaliação da tomografia computadorizada e fotos protocolares. Verificou-se que a paciente possuía como etiologia do sorriso gengival a combinação de fatores como: crescimento vertical da maxila em excesso com discrepância entre lado direito e esquerdo, hiperatividade de lábio superior e erupção passiva alterada. Foi proposta a cirurgia com objetivo de amenizar aspectos que tornavam o sorriso da paciente antiestético. O planejamento do caso foi realizado utilizando o protocolo do *Digital Smile Design* (DSD). No pós-operatório os resultados foram satisfatórios com relação à queixa principal da paciente. O correto diagnóstico da etiologia do sorriso gengival somado a ferramentas digitais como a tomografia e planejamento digital do sorriso, permitem a obtenção da previsibilidade do caso, excelência dos resultados, alinhados ainda às expectativas do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Aumento de coroa clínica, sorriso, estética dentária.

ABSTRACT

The aesthetics of the smile, when compromised by excessive gum exposure, becomes a common dissatisfaction among patients that can be resolved by carrying out procedures in dental office. This paper aims to report a clinical case with emphasis on the importance of carrying out a correct

diagnosis and planning for a surgical approach to clinical crown augmentation with aesthetic objectives, of a patient complaining about gummy smile. Clinical examinations, computed tomography evaluation and photos were performed. It was found that the etiology of the patient's gummy smile was a combination of factors such as: excessive vertical growth of the maxilla with discrepancy between right and left sides, hyperactivity of the upper lip and altered passive eruption. Surgery was proposed with the aim of alleviating aspects that made the patient's smile unaesthetic. The case planning was carried out using the Digital Smile Design (DSD) protocol. Postoperatively, the results were satisfactory in relation to the patient's main complaint. The correct diagnosis about the etiology of gummy smile, combined with digital tools such as tomography and digital smile planning, allow predictability of the case and excellent results, aligned with the patient's expectations.

KEYWORDS: Clinical Crown Augmentation, Smile, Dental Aesthetics.

1. INTRODUÇÃO

O sorriso é considerado um elemento fundamental com relação à composição da beleza do indivíduo; dessa forma, entende-se que deve haver uma harmonia entre a posição dos dentes, ossos da face, anatomia e musculatura labial, pois a dinamicidade do sorriso envolve todas essas estruturas. Sendo assim, diversas são as áreas da odontologia que abordam estratégias para proporcionar ao paciente um sorriso considerado estético^{1,2}.

Dentre as queixas que mais geram insatisfação ao indivíduo com relação ao ato de sorrir, destaca-se a exposição excessiva da gengiva. O sorriso apresenta um resultado antiestético para leigos e dentistas quando se nota uma faixa igual ou maior do que 4 mm entre gengiva e lábio³. Os pacientes que buscam

tratamento para a exposição gengival devem passar por uma análise criteriosa realizada pelo clínico para identificar a etiologia dessa exposição e avaliar ainda a possibilidade e necessidade de correção cirúrgica para tratamento do sorriso gengival⁴.

A exposição gengival envolve de forma isolada ou combinada os seguintes fatores etiológicos: erupção passiva alterada, erupção ativa alterada, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio superior curto, hiperatividade do lábio superior, hiperplasias gengivais e possível associação de um ou mais fatores^{3,5}. Logo, nota-se uma variedade de formas terapêuticas para o sorriso gengival, que podem envolver o reposicionamento labial⁶, aplicação de toxina botulínica⁷, cirurgia ortognática⁸, gengivectomia e gengivoplastia associada ou não à osteotomia⁹, portanto, o diagnóstico torna-se extremamente relevante para elaboração do plano de tratamento que deve ainda estar alinhado com as expectativas do paciente.

Uma das abordagens mais utilizadas é a realização da cirurgia de aumento de coroa clínico, que envolve procedimentos de gengivoplastia e/ou gengivectomia, diminuindo dessa forma a faixa de gengiva exposta^{10,11}. Para o planejamento cirúrgico dos casos de sorriso gengival tem sido essencial a utilização de ferramentas digitais como o protocolo do *Digital Smile Design* (DSD), que emprega como referência a análise facial do paciente em conjunto com as características dentais¹², e a realização de tomografia computadorizada Soft Tissue – Cone Beam Computed Tomography (ST-CBCT) para análise das estruturas moles¹³ proporcionando dessa forma, maior facilidade ao clínico durante a execução do procedimento cirúrgico e previsibilidade do caso.

Diante do exposto, este artigo tem como principal objetivo, relatar um caso clínico com ênfase na importância da junção entre diagnóstico e planejamento digital do sorriso, para a realização de uma abordagem cirúrgica de aumento de coroa clínico estético, por meio de gengivoplastia associada à osteotomia para tratamento da exposição excessiva de gengiva, de uma paciente que apresentava a associação de diferentes fatores etiológicos resultando num sorriso antiestético.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 23 anos de idade, sem qualquer comprometimento sistêmico, compareceu a clínica odontológica do Centro Universitário Sul – Americano, demonstrando estar descontente com o seu sorriso, alegando não haver uma harmonia ao sorrir, devido a extensa exposição de gengiva na maxila (Figura 1).

Após o preenchimento do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), Termo de Autorização para o Tratamento, Termo Particular de Autorização de Imagens, foram realizados: anamnese, exame clínico, exame periodontal, onde foi constatado que a paciente apresentava saúde gengival em

periodonto íntegro e fotos protocolares. Foram solicitados ainda exames radiográficos (bite – wing), tomografia computadorizada cone beam (TCCB).



Figura 1. Fotografia inicial, evidenciando a presença de excesso de exposição de gengiva ao sorrir.

Durante o exame clínico e fotos protocolares foi possível observar a presença de exposição de gengiva em ambos os lados, ao sorrir, contudo com maior evidência no lado esquerdo (Figura 2). Constatou-se, portanto, que a paciente possuía como etiologia do sorriso gengival a combinação dos seguintes fatores: crescimento vertical da maxila em excesso com discrepância entre lado direito (exposição de 2mm) e lado esquerdo (exposição de 5mm), hiperatividade do lábio superior e erupção passiva alterada nos elementos 11, 12, 21 e 22, conforme demonstrado na tomografia computadorizada com uso de afastador labial (Figura 3).



Figura 2. Fotografia inicial close-up, evidenciando a presença de excesso de exposição de gengiva com discrepância entre lado direito e esquerdo, hiperatividade labial e erupção passiva alterada.

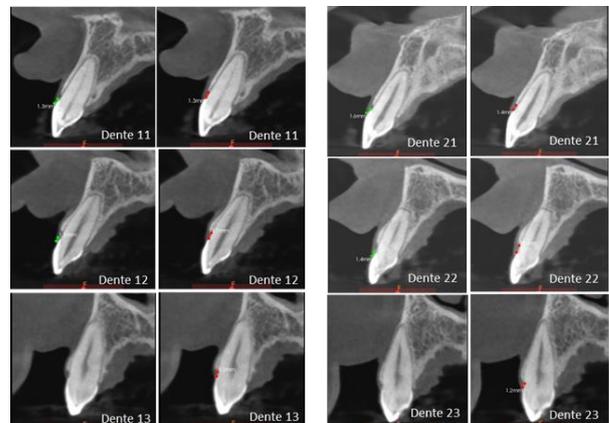


Figura 3. Tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB) dos elementos 13 a 23. Em verde, distância da margem gengival à junção cemento esmalte. Em vermelho, distância da junção cemento esmalte à crista óssea.

A partir da avaliação clínica, fotográfica e imaginológica, foi proposta a realização de uma cirurgia de aumento de coroa clínico estético em pontos estratégicos envolvendo os elementos dentários 13 ao 25, que teve como objetivo amenizar os aspectos que tornavam o sorriso da paciente antiestético. O planejamento do caso foi realizado utilizando o protocolo do *Digital Smile Design* (DSD), que adota como referência a análise facial do paciente em conjunto com as características dentais (FIGURA 4), de modo que a remoção do tecido gengival proposta consta na TABELA 1 e sugestão de acréscimos com reabilitação estética na FIGURA 4.

Através das medidas obtidas da junção cimento esmalte a crista óssea, observou-se a necessidade de realização de osteotomia com a finalidade de restabelecer uma nova inserção supracrestal para todos os dentes envolvidos no procedimento e osteoplastia para remoção de exostoses, especialmente na região dos dentes 13 e 23.

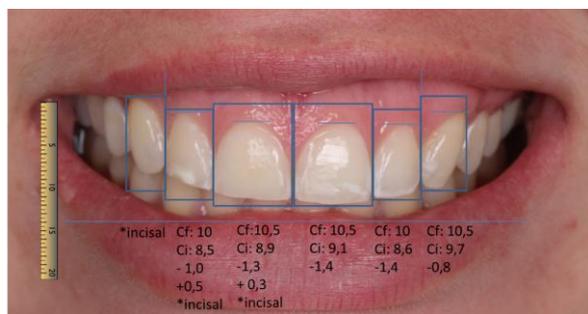


Figura 4. Planejamento Digital segundo protocolo DSD.

Tabela 1. Previsão de tecido gengival a ser removido após análise a partir do Planejamento Digital e Tomografia Computadorizada.

Dente	Distância MG – JCE (mm)	Distância JCE – CO (mm)	Tecido gengival a ser removido (mm)
13	Ao nível	1,2	Leve recontorno para posicionamento de zênite
12	1,1	1,5	-1,0
11	1,3	1,3	-1,3
21	1,6	1,4	-1,4
22	1,4	2,0	-1,4
23	Ao nível	1,2	-0,8*

Fonte: Elaborada pela autora

Previamente à cirurgia foram solicitados exames complementares como hemograma, glicemia em jejum e coagulograma, de modo que nenhum apresentou alteração e foi realizada raspagem com ultrassom (Ultra Mint – MK Life®) e profilaxia.

Para o procedimento cirúrgico, constatou-se normalidade da pressão arterial (120X80 mmHg). Logo em seguida, foi realizada a antisepsia interna com clorexidina 0,12%, e externa com clorexidina 2%, feito isto, foi administrada a anestesia infiltrativa em região anterior de maxila com os anestésicos Lidocaína à 2% e Mepivacaína 2% + epinefrina 1:100.000UI (DFL®), para atuar na inibição da dor e promover vasoconstrição.

Com o auxílio da sonda periodontal milimetrada Carolina do Norte, foram realizadas marcações, sobre a gengiva marginal livre, dos pontos de referência para

execução das incisões em bisel interno, seguida de incisões intrasulculares, com a lâmina de bisturi 15C (SwannMorton®) para remover os excessos de tecido gengival. Houve necessidade de realizar um retalho total, abrangendo toda espessura mucogengival para a realização dos procedimentos de osteoplastia seguida de osteotomia na maxila, com o auxílio de pontas diamantadas e cinzéis, de modo que foram restabelecidas as distâncias entre as cristas ósseas e junção cimento esmalte (JCE) favorecendo o reposicionamento dos tecidos supracrestais.

Ao final do procedimento, foram realizadas suturas em colcheteiro vertical entre as papilas, utilizando fios de nylon 5-0 (Techsuture®). Foram prescritos à paciente medicamentos como analgésico, antiinflamatório e antibiótico, seguido de recomendações pós-operatórias com relação à repouso, alimentação e higiene oral. Após 15 dias, a paciente retornou para a remoção das suturas e avaliação da cicatrização recente das papilas, que apresentaram um padrão de normalidade.

Decorridos os 7 primeiros meses, a paciente retornou ao consultório para uma reavaliação clínica, momento em que foi constatada a manutenção dos tecidos periodontais acomodados de acordo com o planejamento executado, no momento foram realizadas novas fotografias protocolares, que evidenciaram resultados satisfatórios com relação a queixa principal da paciente, que pode ser observada nas Figura 5 e 6.



Figura 5. Fotografia após 7 meses do procedimento cirúrgico.



Figura 6. Fotografia close-up após 7 meses do procedimento cirúrgico.

3. DISCUSSÃO

Atualmente a exigência estética acerca do ato de

sorrir tem sido cada vez mais discutida entre cirurgiões dentistas e solicitada por pacientes que buscam tratamento afim de tornar seu sorriso cada vez mais agradável². Dessa forma, o tratamento geralmente abrange diferentes especialidades odontológicas que visam melhorias tanto em aspectos relacionados ao elemento dentário como também nos tecidos situados ao redor dos dentes².

Uma das principais queixas que aparecem durante a consulta odontológica envolve à exposição da gengiva durante o ato da expressão do sorriso⁵. Um questionário aplicado à ortodontistas, generalistas e indivíduos leigos abordando a análise facial de diferentes fotografias, demonstrou que ao expor 4 mm ou mais de gengiva, o sorriso apresenta-se de forma antiestética³. No caso clínico apresentado, a paciente apresentava uma faixa de gengiva ao sorrir, o maior incômodo envolvia o fato de que havia diferença entre lado direito e lado esquerdo, 2 mm e 5 mm, respectivamente. Diante da queixa apresentada, a abordagem inicial do clínico deve envolver a identificação da etiologia do sorriso considerado gengival.

De acordo com Cardoso *et al* (2020)⁵, entre os fatores causais, a que se manifesta regularmente no sorriso gengival, é a erupção passiva alterada (EPA), que se caracteriza como uma alteração da gengiva marginal que está situada em direção ao terço incisal, capaz de recobrir parte da coroa. Para o diagnóstico da erupção passiva alterada, é importante realizar uma avaliação clínica por meio da sondagem com a sonda periodontal Carolina do Norte e como método auxiliar, análise da tomografia computadorizada cone beam, com uso de afastador labial, que permite a visualização de tecidos moles¹³, proporcionando ao clínico visualização da quantidade de tecido gengival que pode ser removido sem causar problemas mucogengivais como as recessões gengivais, inflamação gengival, perdas do tecido de suporte periodontal e possivelmente recidiva de sorriso gengival⁵. Na análise tomográfica do caso clínico foi possível observar que nos dentes 13 e 23 a margem gengival estava posicionada ao nível da junção cimento esmalte e nos elementos dentários 12 ao 22 havia excesso da margem de gengiva. Dessa forma, durante à execução do planejamento, determinou-se que no dente 13 não seria necessária a remoção de tecido gengival, uma vez que nesse ponto a gengiva não estava aparente durante o sorriso, sendo executado somente uma regularização de zênite. No dente 23, a partir da análise facial, havia a necessidade de remoção de uma pequena quantidade de tecido gengival (0,8 mm) para proporcionar maior harmonia ao sorriso, sendo assim foi possível alertar a paciente previamente à execução do procedimento cirúrgico da possibilidade de ocorrer exposição radicular e necessidade de reabilitação estética posterior, porém após o período de cicatrização o tecido gengival apresentou estabilidade, de modo que não ocorreu a

exposição radicular.

Durante o processo de desenvolvimento craniofacial, podem ocorrer alterações no crescimento dos ossos da maxila e da mandíbula, oriundos de fatores genéticos ou locais, resultando na presença de anormalidades em toda estrutura facial do indivíduo¹⁴. Diante disto, observa-se que a discrepância do excesso de maxila da paciente, advém de fatores genéticos, de modo que a atuação do clínico em ambiente ambulatorial fica limitada, sendo necessária avaliação do cirurgião bucomaxilofacial para tratar essas alterações¹⁵.

Por meio da musculatura da face observa-se uma relação direta entre os músculos: elevador do lábio superior e asa do nariz, zigomático maior, zigomático menor, entre outros, com sorriso gengival, visto que apresentam uma eficiência maior quando comparados com pacientes que demonstram normalidades de exposição gengival¹⁶. Pelo fato de apresentar hiper mobilidade labial do lado esquerdo, foi proposta à paciente a aplicação de toxina botulínica como forma de inibir a atividade muscular¹⁷, porém até a conclusão do relato o procedimento não foi realizado.

Visando simplificar e escolher técnicas para realização de planejamentos, a odontologia moderna e o avanço tecnológico têm atuado de forma direta nos consultórios. Para o planejamento do caso clínico, foi utilizada a plataforma do *Digital Smile Design* (DSD) em software simples, de modo que a partir da realização de fotos protocolares e a mensuração da largura e comprimento dos elementos dentários foi possível realizar uma simulação digital do tratamento do sorriso gengival de forma altamente personalizada, com base na análise facial da paciente¹⁸.

A cirurgia periodontal de aumento de coroa clínico foi realizada de acordo com planejamento prévio a partir da análise do Planejamento Digital do Sorriso e mensurações de tecido mole obtidas a partir da tomografia computadorizada, desse modo os resultados pós-operatórios tiveram uma alta previsibilidade e estavam alinhados com as expectativas da paciente. Durante a execução do procedimento cirúrgico foi realizada incisão em bisel interno, seguida de intrasulcular para remoção dos excessos gengivais, descolamento total do retalho, que permitiu acesso ao tecido ósseo subjacente para realização da osteoplastia, seguida de osteotomia para adequação da posição da crista óssea à 3 mm da junção cimento esmalte nos elementos 12 a 25¹⁰. Por fim, foi realizada sutura colchoeiro vertical, devido a sua boa adaptação nas papilas interproximais¹⁹. Deve – se ressaltar que a execução da técnica cirúrgica permitiu um reposicionamento da margem gengival conforme planejado e estabilidade do resultado que pôde ser observada no pós-operatório após 7 meses, além disso, a execução do retalho total e osteoplastia possibilitou uma boa adaptação, reposicionamento e aumento da espessura do lábio superior, proporcionando à paciente um sorriso mais harmônico quando comparado com a avaliação inicial.

4. CONCLUSÃO

O correto diagnóstico da etiologia do sorriso gengival somado a ferramentas digitais como a tomografia computadorizada e planejamento digital do sorriso, permitem a obtenção da previsibilidade do caso, excelência dos resultados, com manutenção da naturalidade e funcionalidade, alinhados ainda às expectativas do paciente.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Araújo LXJ, Kuhn KVB, Ribeiro NM, *et al.* Atuação da Harmonização Orofacial no Tratamento do Sorriso Gengival. RGS. 2021; 23(2):73-80.
- [2] Suzuki L, Machado AW, Bittencourt MAV. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. Dental Press J Orthod. 2011; 16(5):1-10.
- [3] Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. J Esthet Dent. 1999. 11(6):311-24.
- [4] Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontology. 2000; 11(1996):18-28.
- [5] Cardozo FR, Martins JM, Vitoria OAP, Novaes VCN. Aumento de coroa clínica para correção do sorriso gengival: relato de caso clínico. GENGIVAL: Relato de caso clínico. Revista Funec Científica, 2020; 9(11):1-17.
- [6] Muthukumar S, Natarajan S, Madhankumar S, *et al.* Lip repositioning surgery for correction of excessive gingival display. J Pharm Bioallied Sci. 2015; 7(6): S794-S796.
- [7] Al-Fouzan AF, Mokeem LS, Ai-Saqat RT, *et al.* Botulinum toxin for the treatment of gummy smile. J Contemp Dent Pract. 2017; 18(6):474–478.
- [8] Indra AS, Biswas PP, Vineet VT, *et al.* Botox as an Adjunct to Orthognathic Surgery For A Case of Severe Vertical Maxillary Excess. J Maxillofac Oral Surg. 2011; 10(3):266– 270.
- [9] Pedron IG, Mangano A. Gummy Smile Correction Using Botulinum Toxin With Respective Gingival Surgery. J Dent (Shiraz). 2018; 19(3):248–252.
- [10] Carranza N. Periodontia clínica. 13º Ed. Brasil: Elsevier, 2016.
- [11] Lindhe JAN, Thorkild K, Niklaus L. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 5ª Ed. Brasil: Guanabara Koogan, 2010.
- [12] Coachman C, Calamita M. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. Oral Esthetic Rehabilitation. 2012; (35):1-9.
- [13] Januário AL, Barrivieira M, Duarte WR. Soft Tissue ConeBeam Computed Tomography: A Novel Method for the Measurement of Gingival Tissue and the Dimensions of the Dentogingival Unit. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2008. 20(6):366-373.
- [14] Kreia TB, Bittencourt Neto AC, Retamoso LB, *et al.* Tendência de crescimento facial em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. Rev Gaúch Odontol. 2011; 59(1.1).
- [15] Mayrink G, Ellery S, Araújo MM. *et al.* Correção de deformidades transversa de maxilla associada à cirurgia ortognática: um ou dois tempos cirúrgicos? Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-fac. 2010; 10(3)
- [16] 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):131-157.
- [17] Kahn S, Dias AT. Sorriso gengival. Uma visão multidisciplinar. 1ª Ed. São Paulo: Quintessence. 2017.
- [18] Okida RC, De Moura AP, Franco LM, *et al.* A Utilização do DSD (Digital Smile Design) para a otimização da Estética Dental). Rev. Odontol. Araçatuba. 2017; 38(3):09-14.
- [19] Camargo MS. Incisões e Suturas em Periodontia. [Monografia] Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas. 1996.