

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

ITAMAR DA SILVA NUNES

**UTILIZAÇÃO DO DSD (DIGITAL SMILE DESIGN) PARA A CORREÇÃO DA
ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO COM TÉCNICA CIRÚRGICA
SUFICIENTEMENTE INVASIVA**

PATOS/PB

2019

ITAMAR DA SILVA NUNES

**UTILIZAÇÃO DO DSD (DIGITAL SMILE DESIGN) PARA A CORREÇÃO DA
ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO COM TÉCNICA CIRÚRGICA
SUFICIENTEMENTE INVASIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa.

PATOS/PB

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

Nunes, Itamar da Silva

Utilização do DSD (Digital Smile Design) para a correção da estética vermelha do sorriso com técnica cirúrgica suficientemente invasiva / Itamar da Silva Nunes. – Patos, 2019.

48f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2019.

“Orientação: Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa”.

Referências.

1. Sorriso. 2. Gengiva. 3. Gengivectomia. 4. Estética dentária

I. Título.

CDU 616.314

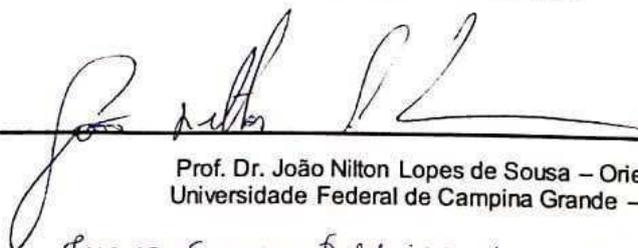
ITAMAR DA SILVA NUNES

**UTILIZAÇÃO DO DSD (DIGITAL SMILE DESIGN) PARA A CORREÇÃO DA
ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO COM TÉCNICA CIRÚRGICA
SUFICIENTEMENTE INVASIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado a Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande - UFCG como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 09/04/2019

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Luana Samara Balduino de Sena

Profa. Msc. Luana Samara Balduino de Sena – 1º Membro
Universidade federal de Campina Grande - UFCG

Rebeca Dantas Alves Figueiredo

Profa. Msc. Rebeca Dantas Alves Figueiredo – 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Dedico este trabalho a minha mãe Iraide Gomes da
Silva Nunes In memória e aos meus avós Pedro Pereira
Nunes e Joana Maria Nunes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me sustentado durante essa caminhada e me permitir ser instrumento seu através desta profissão.

Agradeço ao meu pai Sebastião, a minha mãe Iraide, minha irmã Itamires e meu sobrinho Adryan Luiz por terem sido instrumentos de Deus para me apoiarem e contribuírem para a realização desse sonho aos quais sem eles não seria possível.

Agradeço a minha Esposa Jahy Nunes que esteve comigo ao longo de toda a trajetória apoiando e acima de tudo acreditando que o sonho se concretizaria.

Agradeço aos meus amigos e pastores Abraão e Cristina, por se fazerem sempre presente acreditando e orando para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a Universidade Federal de Campina Grande, por ter me dado à oportunidade de aprender e crescer profissionalmente e como pessoa.

Agradeço a todo o corpo docente deste curso, por ter contribuído de forma tão brilhante na nossa formação profissional.

Agradeço a meu orientador e amigo Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa por ter sido instrumento de Deus em minha vida, ensinando além do conhecimento científico, mas também a ética, o respeito e o cuidado aos pacientes, valores que me tornaram com certeza um profissional e principalmente uma pessoa melhor. E também por ter acreditado em mim e por toda orientação neste trabalho.

Agradeço a Liga acadêmica de Cirurgia na pessoa do Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha, Prof. Dr. Eduardo Dias Ribeiro e Prof. Dr. Cadmo por terem me dado oportunidade de aprender e acima de tudo cuidar do próximo com amor e respeito. Agradeço a todos os amigos que essa família me presenteou, vocês são formidáveis no ofício de servir ao próximo e certamente serão profissionais de excelência.

Agradeço aos meus amigos colegas de apartamento Álvaro (primo irmão), Julio Hermes, Servolo Silva e Renner Alcantara, que tornaram os dias mais leves.

Agradeço ao amigo Laerte Petrucio Andrade Cavalcante que foi um suporte ao longo desses cinco anos e se tornou um irmão. Muito obrigado meu amigo!

Agradeço ao meu Primo Jehan Italo, por toda ajuda e contribuição com conselhos e com material para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a todos os meus colegas e amigos de caminhada a turma 2014.2 em especial a Nilvia Maria, Elaine Roberta, José Henrique, Nadjara e Gerbson por

terem tonado a caminhada mais fácil, vocês são sensacionais a odontologia cresce com vocês.

Agradeço também a minha dupla Laise Luz por ter sido instrumento de Deus durante essa caminhada. Você foi uma amiga e acima de tudo uma irmã que a odontologia me presenteou, obrigado por tornar as clínicas e esses cinco anos ainda melhor.

Agradeço a minha dupla Yanna Mendes da LAC, um ser de luz e com certeza merece o mundo.

Agradeço a minha amiga e irmã Kamilla Alencar por todo apoio e incentivo que me deu nessa caminhada, você foi instrumento de deus em minha vida.

Agradeço a todos os funcionários Laninha, Poliana, Neuma, Laecia, Carlos, Romero, Vânia e Damião por terem sido uma segunda família durante essa jornada. Obrigado por todo cuidado e carinho!

“Sonhe sempre seja grato pelo sonho que já tem,
repare em cada detalhe que te faz bem o pouco que hoje
é seu já é muito para alguém!”

Braulio Bessa

RESUMO

Introdução: A busca por procedimentos estéticos periodontais, especialmente aqueles que envolvem tratamentos menos invasivos, têm se tornado constante na prática clínica odontológica, principalmente em casos de correções do sorriso gengival. **Objetivo:** relatar um caso clínico de correção da estética vermelha do sorriso com cirurgia plástica periodontal suficientemente invasiva planejada com auxílio do digital smile desing (dsd). **Relato do caso:** Paciente J.G.G.L. 25 anos de idade, sexo feminino, leucoderma, sistemicamente saudável compareceu a clínica escola de odontologia insatisfeita com seu sorriso. Ao exame clínico periodontal, observou-se que a paciente apresentava sorriso gengival de aproximadamente 4 mm e coroas clínicas curtas. Foi realizado o protocolo fotográfico necessário ao planejamento digital do sorriso, a fim de verificar por meio da gengivectomia, a quantidade necessária para aumentar as coroas clínicas de cada elemento até chegar à proporção ideal em relação a sua largura. A técnica cirúrgica indicada para o caso foi gengivectomia com osteotomia suficientemente invasiva, ou seja, sem levantamento de retalho nos incisivos e caninos superiores. Após 120 dias do procedimento cirúrgico, os resultados revelaram aumento significativo das coroas clínicas, conforme o planejamento inicial e redução do sorriso gengival em 3 mm. **Conclusão:** a cirurgia com osteotomia suficientemente invasiva, planejada com o auxílio do DSD, apresenta previsibilidade do resultado e aumenta o sucesso do procedimento cirúrgico periodontal.

Palavras-chaves: Sorriso, Gengiva, Gengivectomia, Estética dentária

ABSTRACT

Introduction: The search for aesthetic periodontal procedures, especially those involving less invasive treatments, has become a constant in clinical dental practice, especially in cases of gingival smile correction. **Objective:** to report a clinical case of correction of the red smile aesthetics with sufficiently invasive periodontal plastic surgery planned with the aid of digital smile design (dsd). **Case report:** Patient J.G.G.L. 25-year-old female, leucoderma, systemically healthy attended the clinical school of dentistry unsatisfied with her smile. The periodontal clinical examination revealed that the patient presented approximately 4 mm of gingival smile and short clinical crowns. The necessary photographic protocol for the digital smile planning was performed in order to verify, through gingivectomy, the amount necessary to increase the clinical crowns of each element until reaching the ideal proportion in relation to its width. The surgical technique indicated for the case was gingivectomy with osteotomy sufficiently invasive, that is, without lifting the flap in the incisors and upper canines. After 120 days of the surgical procedure, the results revealed a significant increase of the clinical crowns, according to the initial planning and reduction of the gingival smile in 3mm. **Conclusion:** Surgery with a sufficiently invasive osteotomy, planned with the aid of DSD, presents predictability of the result and increases the success of the periodontal surgical procedure.

Descriptors: Smile, Gingiva, Gingivectomy, Dental aesthetics

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1	Planejamento cirúrgico periodontal para avaliar a quantidade de tecido gengival ser removido na gengivectomia.....	27
QUADRO 2	Resultado do aumento das coroas clínicas e da redução do sorriso gengival da paciente, em relação ao planejamento inicial com o <i>Digital Smile Design (DSD)</i>	31
FIGURA 1	Aspectos estéticos do sorriso da paciente.....	26
FIGURA 2	Planejamento DSD: desenho das linhas de referências estéticas e contorno dos dentes guiado pela proporção do retângulo (A) e visão virtual da proporção ideal dos dentes (B e C).....	27
FIGURA 3	Figura 3 – Avaliação e marcação da faixa de tecido gengival a ser removido na gengivectomia: A – profundidade do sulco gengival, B – marcação da externa; C sondagem transgengival e D – marcação dos futuros zênites gengivais.....	28
FIGURA 4	Desenho da linha de incisão para a gengivectomia.....	29
FIGURA 5	Gengivectomia e osteotomia: A – remoção do tecido gengival incisado; B – coroas clínicas imediatamente após a gengivectomia; C – avaliação do espaço biológico e D – osteotomia via sulco gengival cirúrgico.....	30
FIGURA 6	Pós-operatório imediato.....	31
FIGURA 7	Aspecto final do caso clínico.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADSD	Projeto de Sorriso Digital Estético
CAD/CAM	Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing
COA	Crista Óssea Alveolar
DSD	Digital smile desing
EPA	Erupção passiva alterada
JCE	Junção Cimento-esmalte
MM	Milímetro
PRSD	Planmeca Romexis Smile Design
SDP	Designer de Sorriso Pro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	ESTÉTICA DO SORRISO.....	13
2.2	FATORES ETIOLÓGICOS QUE COMPROMETEM A ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO.....	14
2.3	TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE AUMENTO DE COROA CLÍNICA CONVENCIONAIS.....	15
2.4	PLANEJAMENTO DIGITAL SMILE DESING.....	15
2.5	TÉCNICA CIRÚRGICA MINIMAMENTE INVASIVA.....	17
	REFERÊNCIAS.....	19
3	ARTIGO.....	21
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
	APÊNDICE A.....	42
	ANEXO A.....	43

1 INTRODUÇÃO

Embora os procedimentos na área de saúde sejam guiados pelo princípio básico de promoção de saúde, a estética vem se tornando um objetivo a ser alcançado por muitos pacientes que procuram o atendimento odontológico (PIRES et al., 2010). Um sorriso esteticamente agradável pode ser definido como aquele que exibe uma harmoniosa relação entre forma e cor dos dentes, bem como, lábios e gengiva. Esta harmonia estética pode modificar-se de acordo com o seu perfil facial e o nível de sua contração muscular (SENISE et al., 2015).

Neste contexto, Bertolini et al. (2011) afirmam que as condições como a hiperplasia gengival são fatores que comprometem a estética do sorriso. Além disso, Senise et al. (2015) relatam que a erupção passiva alterada, caracterizada por apresentar uma coroa clínica curta com excesso de gengiva, inviabiliza o recuo do tecido para o nível da junção cimento-esmalte.

Para se alcançar bons resultados estéticos na correção do sorriso gengival, é indispensável a avaliação de alguns parâmetros clínicos, tais como: sorriso, lábios, dentes e biótipo periodontal, associada a um bom planejamento cirúrgico para garantir a previsibilidade dos resultados (ZWEERS et al., 2014).

Com a evolução tecnológica na odontologia, dispositivos desenvolvidos, como o CAD-CAM, a modelagem 3D e scanners intra-orais, melhoraram a previsibilidade e precisão dos procedimentos cirúrgicos (STANLEY et al., 2018). Neste aspecto, o DSD tornou-se um método vantajoso para a correção da estética vermelha do sorriso, principalmente no que diz respeito à comunicação entre a equipe, especialista e paciente (SOUSA et al., 2019).

Assim o DSD é uma ferramenta que foi desenvolvida com a finalidade de avaliar os parâmetros estéticos, dentais e gengivais, através da análise do registro fotográfico permitindo a avaliação precisa dos resultados desejados em cada fase do tratamento clínico (COACHMAN, CALAMITA, SCHAYDER, 2012). Nesse contexto, ainda permite e fortalece a capacidade de diagnóstico levando em consideração as características físicas e a expectativa do paciente quanto ao resultado final do tratamento dental (PINTO et al. 2014).

Para a correção dos defeitos mucogengivais que afetam a estética vermelha do sorriso, várias técnicas foram desenvolvidas (CALIXTO et al, 2010). Dentre elas, podem-se citar a gengivectomia, associada ou não à gengivoplastia, a

recuperação de espaço biológico e técnicas de aumento de coroa clínica estético suficiente invasivas (PEDRON et al, 2010).

Dentre as técnicas citadas acima, as cirurgias minimamente invasivas permitem obtenção dos mesmos resultados que a cirurgias periodontais convencionais através de cirurgias substancialmente menores com menor manipulação dos tecidos, e conseqüentemente menores morbidades para o paciente (PONTES et al, 2016).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de correção da estética do sorriso por meio de cirurgia plástica periodontal suficientemente invasiva utilizando o DSD como método de diagnóstico e de planejamento pré-operatório.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ESTÉTICA DO SORRISO

Graber e Salamam (2000) afirmaram que um sorriso estético está associado à relação harmoniosa entre os elementos constituintes do sorriso (dentes, arquitetura gengival e suporte labial). Neste aspecto, a margem gengival dos elementos dentários superiores e a borda incisal devem seguir a forma do lábio inferior.

Caroli et al. (2008) defendem que o contorno gengival é um fator importante na estrutura geral da estética do sorriso principalmente em casos em que o paciente apresente uma linha do sorriso média ou alta. Além disso, os autores apontam que os posicionamentos adequados dos zênites gengivais proporcionam um contorno gengival mais fisiológico durante o ato de sorrir. Assim os zênites dos incisivos centrais superiores e os caninos devem ser projetados para estar na mesma altura, levemente distalizados e posicionados mais apicalmente quando comparados ao incisivo lateral.

Câmara (2010) considera a linha do sorriso como fator determinante na avaliação estética bucal. O autor defende que o sorriso pode ser classificado em alto, médio e baixo levando em consideração a margem inferior do lábio superior e a margem gengival do incisivo central superior. Nesse contexto, a altura do sorriso pode ser influenciada pela idade (quanto mais velho o indivíduo maior a tendência de apresentar um sorriso baixo) ou ainda pelo gênero onde as mulheres apresentam uma maior prevalência de um sorriso médio e alto divergindo dos homens que é mais comum exibir um sorriso médio e baixo.

Melo et al. (2016) por sua vez sustentam que a caracterização do fenótipo periodontal favorecem o planejamento dos procedimentos periodontais e restauradores na correção da estética do sorriso. Os autores verificaram que o biótipo periodontal plano espesso (coroas quadradas, papilas curtas e gengiva marginal espessa e plana) é mais comum entre os homens, já o biótipo fino-festonado (coroas dentárias com formato triangular, papilas longas e gengiva marginal fina ou translúcida a sondagem) tem sua maior ocorrência entre as mulheres. Com relação à largura da mucosa ceratinizada o biótipo periodontal com maior ocorrência foi o tipo I (gengiva ceratinizada > 3mm) neste aspecto, os

pesquisadores ainda defendem que, o prognóstico dos procedimentos periodontais são influenciados diretamente pela espessura gengival.

A morfologia do tecido periodontal (estética vermelha do sorriso) é fator determinante para o bom diagnóstico bem como, para o correto estabelecimento do prognóstico em tratamentos periodontais multidisciplinares e estéticos do sorriso. Em seu estudo os autores avaliaram a prevalência de indivíduos que possuíam um biótipo periodontal fino em áreas de recessão. Os autores verificaram que a maior prevalência de problemas periodontais que comprometem a estética do sorriso como a recessão, está associada a um biótipo periodontal fino, que é mais comum entre as mulheres (COLDATO et al., 2018).

Darakh et al. (2017) consideram um sorriso agradável quando os elementos dentários superiores estão totalmente expostos e apenas 01 mm de tecido gengival vestibular está visível, embora exposição de 02 a 03mm também sejam considerados normais, exposições superiores comprometem a estética do sorriso que podem ser passíveis de correções cirúrgicas.

2.2 FATORES ETIOLÓGICOS QUE COMPROMETEM A ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO

Dentre os fatores que comprometem o sorriso, a presença de um sorriso gengival etiologicamente associado à erupção passiva alterada é definida como uma alteração normal que parte da coroa está coberta pela gengiva. Este posicionamento gengival coronalmente resulta em uma coroa clínica quadrada que é esteticamente menos atraente (GRABER; SALAMAM, 2000).

Seixas et al. (2011) estudaram o impacto da exposição gengival na estética do sorriso. Os pesquisadores observaram que o sorriso gengival é mais comum em mulheres e apresenta etiologia variada, tais como: excesso vertical da maxila, protrusão dento-alveolar superior, hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior e erupção passiva alterada.

Darakh et al. (2017) relataram um caso clínico de correção de erupção passiva alterada. Os autores verificaram que esta alteração pode ser classificada em erupção passiva alterada tipo I, onde há uma falha na erupção passiva caracterizada pela exposição excessiva de gengiva sobre a coroa anatômica, e o tipo II onde se verifica a falha no processo de erupção primário, ou seja, o elemento dentário não

consegue emergir totalmente do alvéolo o que impossibilita a migração da gengiva apicalmente. Neste aspecto, são classificadas ainda no subtipo A apresentando-se com 1,5 a 2 mm de distância entre a crista óssea alveolar (COA) e a junção cimento-esmalte (JCE), Já o subtipo B está muito próximo ou ao nível da JCE.

2.3 TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE AUMENTO DE COROA CLÍNICA CONVENCIONAIS

Dentre as técnicas de correção do sorriso gengival Silva et al. (2015) realizaram um estudo prospectivo para avaliar as características clínicas de pacientes com erupção passiva alterada. Verificaram o comportamento pós-operatório dos pacientes após a cirurgia estética de aumento de coroa clínica como também examinaram os resultados relatados pelos pacientes em relação à satisfação com o sorriso, o posicionamento gengival e a proporção dentária. Os autores constataram que 73% dos pacientes apresentaram-se satisfeitos com a exibição gengival e dentaria (Tamanho e forma) após o procedimento cirúrgico, sendo está uma técnica eficaz na correção da erupção passiva alterada.

Braga et al (2015) propuseram para o tratamento da erupção passiva alterada a utilização da gengivectomia com bisel interno e osteotomia associada a osteoplastia. Os autores verificaram que a junção mucogengival apresentava-se apical a crista óssea exibindo 2 mm entre JCE e a COA. Neste aspecto, os pesquisadores atribuíram o sucesso da correção da maloclusão ao correto diagnóstico e escolha da técnica cirúrgica para o caso clínico.

Alvarenga et al. (2018) relataram um caso clínico de cirurgia plástica periodontal e instalação de facetas diretas para correção da erupção passiva alterada. Os autores propuseram o aumento de 3 mm distância entre JCE e a COA para o correto posicionamento apical da gengiva e redução do sorriso gengival, para melhorar a estética vermelha do sorriso e correção da maloclusão.

2.4 PLANEJAMENTO DIGITAL SMILE DESING

Gonçalves, Dotta e Serra (2011) verificaram que através dos avanços da tecnologia, acesso a novos equipamentos facilitam o planejamento dos casos clínicos como favorecem o diagnóstico por imagem, que são uteis a todas as

especialidades odontológicas por oferecerem recursos mais sofisticados na aquisição de imagens dos pacientes.

Coachman, Calamita e Schayder (2012) desenvolveram o Digital Smile Desing com a finalidade de estabelecerem um tratamento que atenda as necessidades estéticas, funcionais e emocionais do paciente. Este por sua vez consiste na utilização de linhas e desenhos digitais sobre fotos intra e extraorais dos pacientes que avaliam a relação da estética branca do sorriso (Elementos dentais), e a estética vermelha (Gengiva) como as características físicas do indivíduo. Sendo uma ferramenta de fácil acesso e utilizam programas simples com o PowerPoint e o Keynote.

Pinto et al. (2014) realizaram uma revisão de literatura que se propuseram a ampliar o conhecimento sobre o DSD como ferramenta odontológica para a realização de procedimentos estéticos com maior previsibilidade dos resultados e satisfação do indivíduo. Estes verificaram que o sorriso harmônico está relacionado com a relação do elemento dental, as características físicas e suas expectativas. Neste aspecto, a utilização do DSD torna-se uma ferramenta versátil e de fácil acesso que fortalece a capacidade de diagnóstico por meio da análise facial que utilizam series de fotografias com alta qualidade e fazem o registro da relação dos elementos dentários, lábios, gengiva e o ato de sorrir com suas características faciais e emocionais.

De acordo com a capacidade de avaliar parâmetros estéticos Omar e Duarte (2017) se propuseram a realizar uma revisão de literatura para comparar os programas comumente utilizados no âmbito odontológico. Os pesquisadores verificaram que o Photoshop é uma ferramenta eficaz na análise de parâmetros estéticos e dentogengivais, seguidos pelo Keynot que permite desenhar qualquer tipo de linha e ângulos embora sejam programas que não foram projetados para a documentação e design do sorriso digital. Divergindo do ADSD, DSD, SDP, PRSD e VisagiSmile que suas interfaces de trabalhos foram planejadas para uma configuração clínica embora apresentem limitações na análise facial devido a presença de parâmetro faciais limitados. No que tange a análise dentogengival estes possuem uma grade de dentes preexistentes que permitem que o cirurgião dentista controle o design final através de ajustes diretos. Desta forma, os autores verificaram que a escolha de um bom programa digital deve se basear em programas que permitam maior interação entre análise facial, dentogengival e

dental, bem como sua facilidade de uso por serem fatores que podem levar a realização de um trabalho abaixo do esperado.

2.5 TÉCNICA CIRÚRGICA MINIMAMENTE INVASIVA

Job; Baht (2008) sugeriram a utilização de procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos em procedimentos odontológicos. Os autores compararam a abordagem de uma cirurgia de implante sem elevação de retalho mucoperiosteal através de uma revisão de literatura. Neste aspecto, os pesquisadores observaram que a utilização do procedimento cirúrgico minimamente invasivo reduz o trauma ao osso adjacente e aos tecidos reduzindo a perda óssea como diminui o risco do paciente desenvolver complicações pós-operatórias bem como, mostrou que a dor regride mais rapidamente nos pacientes aos quais foram submetidos à técnica cirúrgica sem elevação de retalho.

Já Kim et. al. (2008) avaliaram a vascularização periimplantar entre as cirurgias com elevação de retalho e as cirurgias minimamente invasivas. O estudo foi realizado em cães, eles observaram que os procedimentos convencionais com elevação de retalho e maior loja cirúrgica apresentavam maior mucosa ao redor dos implantes, já o grupo submetido à técnica minimamente invasiva (flapless) exibiu menor inflamação dos tecidos. Os autores associaram a menor inflamação à presença de maior vascularização verificada no grupo submetido ao procedimento menos traumático. Desta forma, sugeriram que a utilização de procedimentos cirúrgicos com menor manipulação dos tecidos melhora o sistema de defesa da mucosa periimplantar quando comparados a procedimentos convencionais.

Neste aspecto Dannan (2011) defende a utilização de terapias minimamente invasivas nos procedimentos periodontais de aumento de coroa clínica visando à utilização de técnicas que conservem tanto quanto possível os tecidos por meio de procedimentos sem elevação de retalho via sulco gengival. O autor defende que a maior desvantagem da técnica em relação às terapias convencionais é a necessidade de equipamentos mais delicados, treinamento especializado e que este procedimento não pode ser realizado em todos os casos. Já em relação às vantagens os pesquisadores defendem que a terapia minimamente invasiva permite cicatrização por primeira intenção, reduz o trauma cirúrgico, e minimiza o

desconforto pós-operatório do paciente e proporciona menor ingestão de medicação para o controle da dor.

Cortellini (2012) realizou uma revisão de literatura para avaliara a eficácia da cirurgia minimamente invasiva na regeneração periodontal em que se propôs a observar o resultado clínico, tempo cirúrgico, efeitos colaterais e a morbidade do paciente. Este verificou que quando comparadas com a técnica convencional a técnica minimamente invasiva apresenta limitações quanto à manipulação e visibilidade adequada da loja cirúrgica, mas que podem ser corrigidos com iluminação direta e utilização de instrumentos menores, microcinzéis, microtesouras, microlâminas, e suturas com fios 6-0 a 8-0, que permitem maior controle sobre as incisões e desbridamentos cirúrgicos. Apesar das suas limitações a técnica minimamente invasiva é importantes ferramentas nas cirurgias periodontais por melhorarem as condições clínicas diretamente associadas à morbidade do paciente durante o procedimento cirúrgico e pós-operatório.

Pontes et al. (2016) por sua vez realizaram um caso clínico de correção do sorriso gengival através da gengivectomia minimamente invasiva visando estabelecer uma relação harmoniosa entre a estética branca do sorriso e a estética vermelha para estabelecer um sorriso mais agradável. Desta forma os autores posicionaram a gengiva apicalmente para o aumento da coroa clínica utilizando o acesso cego guiado por sonda. A menor manipulação dos tecidos foi eficaz, estabelecendo um pós-operatório em curto prazo mais favorável, proporcionando ao paciente menor morbidade e desconforto, ausência de necessidade de realização de sutura e maior suprimento sanguíneo aos tecidos mucogengivas pela não elevação do retalho.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, D. B. et al. inter-relação periodontia/dentística na correção de sorriso gengival: relato de caso clínico. **Rev. Braz J Periodontol.** v. 28, p. 7-13, 2018.
- BERTOLINI, P. F. R. et al. Recuperação da estética do sorriso: Cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética. **Rev. Ciênc. Méd.** Campinas, v. 20, p.137-143, 2011.
- BRAGA, M. S. et al. Cirurgia plástica periodontal para correção de erupção passiva alterada. **Braz J Periodontol.** v. 25, n. 04, 2015.
- CÂMARA, C. A. Estética em ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. **Rev. Dental Press J Orthod.** v. 15, n. 1, p. 118-131, 2010.
- CALIXTO, R. L. et al. Correção de desnível de margem gengival: interação periodontística no restabelecimento do sorriso. **Rev. Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry, Florianópolis.** v.6, n.4, p. 434-441, out./dez. 2010.
- CAROLI, A. et al. Avaliação do contorno gengival na estética do sorriso. **Rev Inst Ciênc Saúde.** v. 26, n. 2, p. 242-245, 2008.
- COACHMAN, C.; CALAMITA, M.; SCHAYDER, A. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. **Rev. Dicas.** v.01, p.36-55, 2012.
- COLDATO, K. M. B. et al. Avaliação do biotipo periodontal em áreas acometidas por recessão gengival em acadêmicos de odontologia. **Rev. Braz J Periodontol.** v. 28, p. 19-27, 2018.
- CORTELLINI, P. Minimally Invasive Surgical Techniques in Periodontal regeneration. **Rev. J Evid Base Dent Pract,** v. 12, n. 1, p. 89-100, 2012.
- DANNAN, A. Minimally invasive periodontal therapy. **Rev. Article,** v.15, n. 4, p. 338-343, 2011.
- DARAKH, P. et al. Treatment of altered passive eruption by surgical gingivectomy: A case report. **Rev. International Journal of Periodontology and Implantology.** v. 2, p. 64-68, 2017.
- GARBER, D. A.; SALAMA, M. A. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. **Rev. Periodontology.** v. 11, p.18-28, 2000.
- GONÇALVES, P. E.; DOTTA, E. A. V.; SERRA, M. C. Imageologia na odontologia e aspectos legais. **Rev. Gaúcha Odontol.** v.59, p. 89-95, jan./jun., 2011.
- Job, S.; Bhat, V. An insight into flapless implant placement technique. **Rev. The Journal of Indian Prosthodontic Society.** v. 8, n. 3, 2008.
- KIM, J. et al. Blood vessels of the peri-implant mucosa: a comparison between flap and flapless procedures. **Rev. OOOOE.** v. 107, n. 4, p. 508-512, 2008.

MELO, J. P. G. et al. Caracterização do biótipo periodontal de discentes do curso de odontologia da universidade federal de campina grande. **Rev. Braz J Periodontol.** v. 26, n. 01, p.20-27, 2016.

OMAR, D.; DUARTE, C. The application of parameters for comprehensive 5 smile esthetics by digital smile design programs: 6 A review of literature. **Rev. The Saudi Dental Journal.** p. 01-06, 2017.

PEDRON, I. G. et al. Sorriso gengival: cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. **Rev. Odonto.** São Paulo, v. 35, n. 18, p.87-95, 2010. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Odonto/article/view/1564>>. Acesso em: 21 out. 2017.

PINTO, D. C. S. et al. Desenho digital do sorriso-Descrição de uma nova técnica. **Rev. Gestão e Saúde.** v. 11, p. 01-09, 2014.

PIRES, C. V. et al. Procedimentos plásticos periodontais em paciente com sorriso gengival – relato de caso. **Rev. Periodontia.** v. 20, p. 01, 2010.

PONTES, S. A. et al. Aumento de coroa clínica estético minimamente invasivo: relato de caso de 12 meses. **Rev. Saúde.** v.10, p.3-4, 2016.

SEIXAS, M. R. et al. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Rev. Dental Press J Orthod.**, v.16, n. 2, p.131-57, 2011.

SENISE, I. R. et al. O uso de toxina botulinica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. **Rev. Uningá.** v. 23, p. 104-110, 2015.

SOUSA J. N. L. et al. Desenho digital do sorriso no planejamento interdisciplinar entre periodontia e prótese – relato de caso. **Rev. Prothes. Esthet. Sci.** V. 8, n .30, p. 55-67, 2019.

SILVA, C. O. et al. Aesthetic crown lengthening: periodontal and patient-centred outcomes. **Rev. Journal of clinical periodontology.** v. 42, n. 12, p. 1126-1134, 2015.

STANLEY, M. et al. Fully digital workflow, integrating dental scan, smile design and CAD-CAM: case report. **Rev. BMC Oral Health.** v. 18, p. 2-8, 2018.

ZWEERS, J. et al.Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence -a systematic review. **Rev. Journal of Clinical Periodontology.** p. 1-25, 2014.

3 ARTIGO

Utilização do DSD (digital smile design) para a correção da estética vermelha do sorriso com técnica cirúrgica minimamente invasiva

Use of DSD (digital smile desing) for the correction of the red smile asethetics with minimally invasive surgical technique

Itamar da Silva Nunes¹, José Carlos¹, Maria Vitória Calado Ramalho¹, José Henrique Araújo Cruz¹ Rachel Queiroz², João Nilton Lopes de Sousa².

¹ Acadêmicos em odontologia pela Universidade Federal de Campina Grande. Patos, PB, Brasil.

² Professor Doutor da Universidade Federal de Campina Grande. Patos, PB, Brasil.

* Correspondência: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Avenida dos Universitários, S/N, Rodovia Patos/Teixeira, Km 1, Jatobá, CEP: 58700-970 – Patos – Paraíba – Brasil.
Email: jnlopesodonto@gmail.com¹

RESUMO

Introdução: A busca por procedimentos estéticos periodontais, especialmente aqueles que envolvem tratamentos menos invasivos, têm se tornado constante na prática clínica odontológica, principalmente em casos de correções do sorriso gengival. **Objetivo:** relatar um caso clínico de correção da estética vermelha do sorriso com cirurgia plástica periodontal suficientemente invasiva planejada com auxílio do digital smile desing (dsd). **Relato do caso:** Paciente J.G.G.L. 25 anos de idade, sexo feminino, leucoderma, sistemicamente saudável compareceu a clínica escola de odontologia insatisfeita com seu sorriso. Ao exame clínico periodontal, observou-se que a paciente apresentava sorriso gengival de aproximadamente 4 mm e coroas clínicas curtas. Foi realizado o protocolo fotográfico necessário ao planejamento digital do sorriso, a fim de verificar por meio da gengivectomia, a quantidade necessária para aumentar as coroas clínicas de cada elemento até chegar à proporção ideal em relação a sua largura. A técnica cirúrgica indicada para o caso foi gengivectomia com osteotomia suficientemente invasiva, ou seja, sem levantamento de retalho nos incisivos e caninos superiores. Após 120 dias do procedimento cirúrgico, os resultados revelaram aumento significativo das coroas clínicas, conforme o planejamento inicial e redução do sorriso gengival em 3 mm. **Conclusão:** a cirurgia com osteotomia suficientemente invasiva, planejada com o auxílio do DSD, apresenta previsibilidade do resultado e aumenta o sucesso do procedimento cirúrgico periodontal.

Palavras-chaves: Sorriso, Gengiva, Gengivectomia, Estética dentária

ABSTRACT

Introduction: The search for aesthetic periodontal procedures, especially those involving less invasive treatments, has become a constant in clinical dental practice, especially in cases of gingival smile correction. **Objective:** to report a clinical case of correction of the red smile aesthetics with sufficiently invasive periodontal plastic surgery planned with the aid of digital smile design (dsd). **Case report:** Patient J.G.G.L. 25-year-old female, leucoderma, systemically healthy attended the clinical school of dentistry unsatisfied with her smile. The periodontal clinical examination revealed that the patient presented approximately 4 mm of gingival smile and short clinical crowns. The necessary photographic protocol for the digital smile planning was performed in order to verify, through gingivectomy, the amount necessary to increase the clinical crowns of each element until reaching the ideal proportion in relation to its width. The surgical technique indicated for the case was gingivectomy with osteotomy sufficiently invasive, that is, without lifting the flap in the incisors and upper canines. After 120 days of the surgical procedure, the results revealed a significant increase of the clinical crowns, according to the initial planning and reduction of the gingival smile in 3mm. **Conclusion:** Surgery with a sufficiently invasive osteotomy, planned with the aid of DSD, presents predictability of the result and increases the success of the periodontal surgical procedure.

Descriptors: Smile, Gingiva, Gingivectomy, Dental aesthetics

Introdução

A busca por procedimentos estéticos periodontais, especialmente aqueles que envolvem tratamentos menos invasivos, têm se tornado constante na prática clínica odontológica, principalmente em casos de correções do sorriso gengival (PIRES et al., 2010). Nesse contexto, para a correção dos defeitos mucogengivais que afetam a estética vermelha do sorriso, várias técnicas foram desenvolvidas (CALIXTO et al, 2010). Dentre elas, podem-se citar a gengivectomia, associada ou não à gengivoplastia, a recuperação de espaço biológico e técnicas de aumento de coroa clínica estético suficiente invasivas (PEDRON et al, 2010).

Dentre as técnicas citadas acima, as cirurgias minimamente invasivas permitem obtenção dos mesmos resultados que a cirurgias periodontais convencionais através de cirurgias substancialmente menores com menor manipulação dos tecidos, e conseqüentemente menores morbidades para o paciente (PONTES et al, 2016). Para se alcançar bons resultados estéticos na correção do sorriso gengival, é indispensável à avaliação de alguns parâmetros clínicos, tais como: sorriso, lábios, dentes e biótipo periodontal, associados a um bom planejamento cirúrgico para garantir a previsibilidade dos resultados (ZWEERS et al., 2014).

Com a evolução tecnológica na odontologia, dispositivos desenvolvidos, como o CAD-CAM, a modelagem 3D e scanners intra-orais, melhoraram a previsibilidade e precisão dos procedimentos cirúrgicos (STANLEY et al., 2018). Neste aspecto, o DSD tornou-se um método vantajoso para a correção da estética vermelha do sorriso, principalmente no que diz respeito à comunicação entre a equipe, especialista e o paciente (SOUSA et al., 2019).

Assim o DSD é uma ferramenta que foi desenvolvida com a finalidade de avaliar os parâmetros estéticos, dentais e gengivais, através da análise do registro fotográfico permitindo a avaliação precisa dos resultados desejados em cada fase do tratamento clínico (COACHMAN, CALAMITA, SCHAYDER, 2012). Nesse contexto, ainda permite e fortalece a capacidade de diagnóstico levando em consideração as características físicas e a expectativa do paciente quanto ao resultado final do tratamento dental (PINTO et al. 2014).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de correção da estética do sorriso por meio de cirurgia plástica periodontal suficientemente invasiva utilizando o DSD como método de diagnóstico e de planejamento pré-operatório.

Relato do caso

Paciente do gênero feminino, J.G.G.L. 25 anos de idade, Leucoderma, sistemicamente saudável, apresentou-se à Clínica-Escola de Odontologia da UFCG insatisfeita com seu sorriso. Ao exame clínico, foram constatados grande exposição gengival e dentes com proporção largura x altura inadequadas, característicos de um caso de erupção passiva. Após a avaliação periodontal, observou-se ausência de perda de inserção, biótipo periodontal espesso com larga faixa de mucosa queratinizada e linha cervical assimétrica (linha dos zênites gengivais). Os elementos 12, 13, 22 e 23 se encontravam na mesma altura, o zênite do elemento 11 estava posicionado mais para a região incisal quando comparado ao dente 21 (Figura 1).

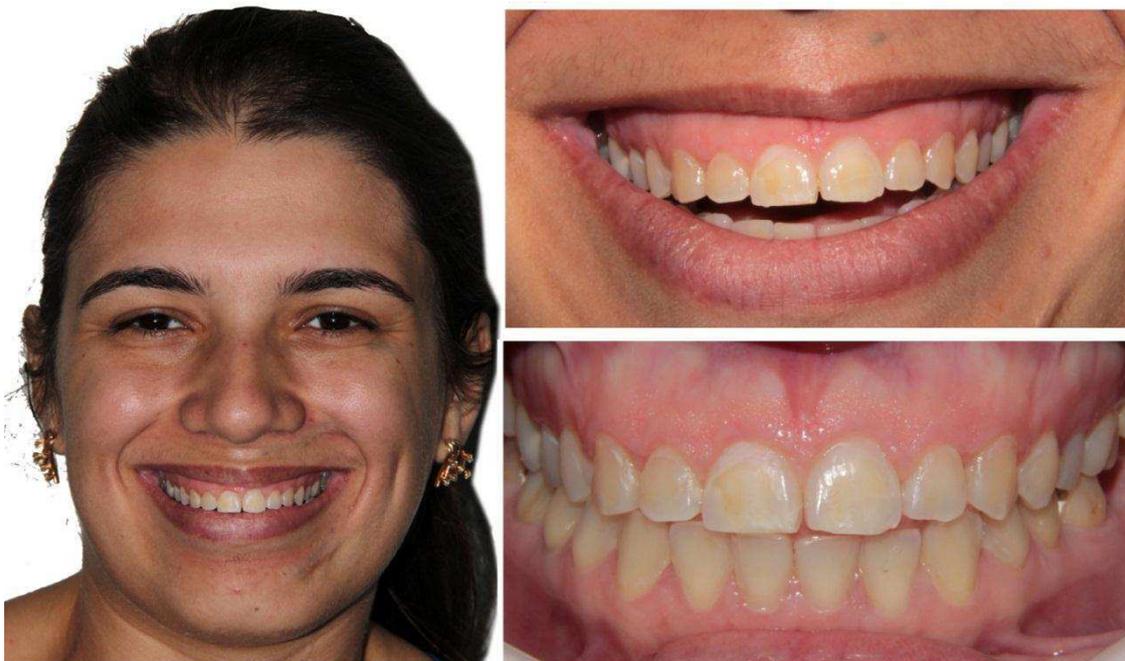


Figura 1 – Aspectos estéticos do sorriso da paciente.

Este caso clínico faz parte de um projeto maior não financiado e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos-PB (CAAE: 59592016.8.0000.5181). O plano de tratamento foi explicado para a paciente, a qual assinou um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), autorizando a realização do procedimento cirúrgico e publicação deste caso clínico (APÊNDICE A).

Foram realizados exames radiográficos e protocolo fotográfico para a confecção do *Digital Smile Design* (DSD), ou seja, o planejamento digital do caso na proporção dentária ideal comprimento / largura de 80 % (Figura 2).



Figura 2 – Planejamento DSD: desenho das linhas de referências estéticas e contorno dos dentes guiado pela proporção do retângulo (A) e visão virtual da proporção ideal dos dentes (B e C).

Por meio do exame periodontal e das fotografias, observaram-se exposição gengival maior que 3,0 mm, caracterizando sorriso gengival, e os elementos anterossuperiores com proporção dentária estética inadequada. As coroas clínicas foram medidas com auxílio de um compasso de ponta seca e uma régua milimétrica (Quadro 1).

Quadro 01 – Planejamento cirúrgico periodontal para avaliar a quantidade de tecido gengival ser removido na gengivectomia.

	Avaliação clínica e periodontal		Planejamento no pré-operatório com DSD	
	Coroa clínica (mm)	Sorriso gengival	Gengivectomia (mm)	Coroa clínica (mm)
13	7,5	4	3	10,5
12	6,5	4	2,5	9
11	8	4	2,5	11,5
21	8	3	2,5	11,5
22	7	5	2	9
23	7,5	4	3	11,5

O procedimento cirúrgico escolhido para aumentar as coroas clínicas dos dentes 13 a 23 foi a gengivectomia com osteotomia suficientemente invasiva sem rebatimento de retalho, seguindo os dados do planejamento digital do sorriso.

No procedimento cirúrgico, realizou-se antissepsia extra e intrabucal com digluconato de clorexidina 2% (DENTSCARE LTDA, JOINVILLE-SC, BRASIL) e 0,12% (RIOQUÍMICA LTDA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP, BRASIL),

respectivamente. Em seguida, anestesia com Articaína 2% com vasoconstritor (DFL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A., RIO DE JANEIRO-RJ, BRASIL), utilizando a técnica infiltrativa no fundo de sulco vestibular e nas papilas vestibulares e palatinas.

Com uma sonda periodontal do tipo Williams (GOLGRAN, SÃO CAETANO DO SUL-SP, BRASIL), foi realizada a marcação, por meio de sondagem transgengival, da faixa de gengiva a ser removida na gengivectomia (Figura 3, A - D).

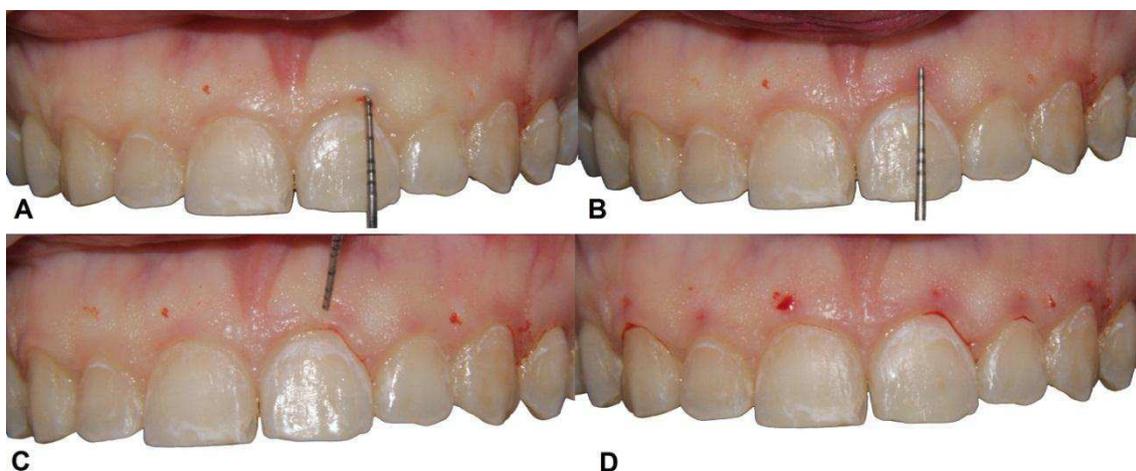


Figura 3 – Avaliação e marcação da faixa de tecido gengival a ser removido na gengivectomia: A – profundidade do sulco gengival, B – marcação da externa; C sondagem transgengival e D – marcação dos futuros zênites gengivais.

A partir de cada ponto marcado, na altura do futuro zênite gengival, foi planejado o contorno da linha de incisão com a ponta da lâmina de bisturi 15C, penetrando superficialmente no tecido gengival e formando uma linha fina visualizada devido ao sangramento (Figura 4).



Figura 4 – Desenho da linha de incisão para a gengivectomia

Para um contorno adequado, alinhou-se o zênite do canino para distal. As incisões para remoção do excesso gengival foram realizadas com uma lâmina de bisturi 15c (LAMEDID COMERCIAL E SERVIÇOS LTDA, BARUERI-SP, BRASIL) posicionada a 90° em relação ao tecido periodontal. Imediatamente após as incisões, o tecido gengival foi removido com auxílio de uma cureta periodontal de Gracey 5-6 (GOLGRAN, SÃO CAETANO DO SUL-SP, BRASIL). A margem gengival cirúrgica foi posicionada ao nível a junção cimento-esmalte (Figura 5A e B).

Ao remover o tecido gengival incisado, uma sonda periodontal do tipo WHO OMS (GOLGRAN, SÃO CAETANO DO SUL-SP, BRASIL) foi utilizada para localizar a junção cimento esmalte (JCE) e avaliar a sua distância à crista óssea alveolar (COA). Em seguida foi realizada osteotomia, via sulco gengival cirúrgico, com Cinzel Mini-Ochsenbein N°2. Sua lamina ativa foi posicionada a uma angulação de aproximadamente 5° em relação ao longo eixo do dente (Figura 5 C e D).

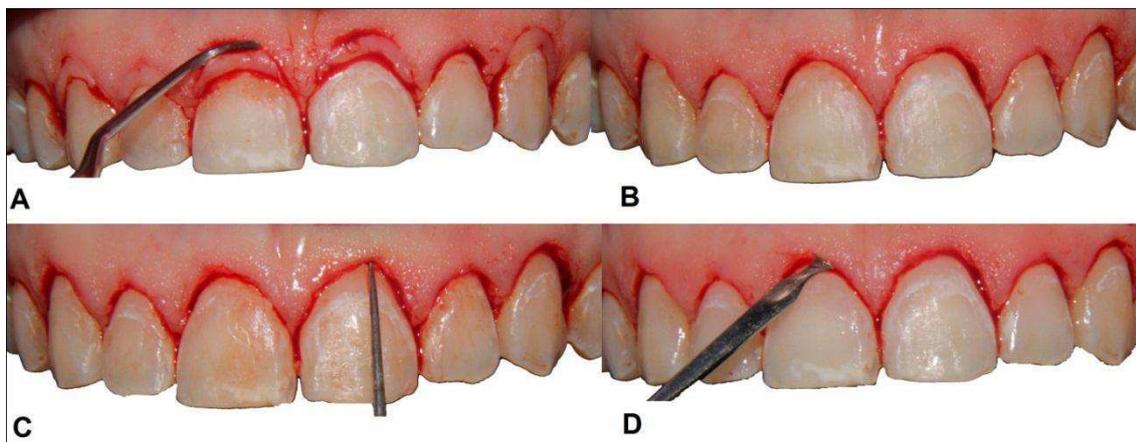


Figura 5 – Gengivectomia e osteotomia: A – remoção do tecido gengival incisado; B – coroas clínicas imediatamente após a gengivectomia; C – avaliação do espaço biológico e D – osteotomia via sulco gengival cirúrgico.

Movimentos leves apicais e de rotação foram realizados no cinzel para remover osso alveolar, distanciando-a em 3 mm a COA da JCE, aumentando as coroas clínicas dos elementos e restabelecendo as distâncias biológicas periodontais. Após esta etapa, realizou-se remoção dos fragmentos ósseos, raspagem e alisamento em 1 mm subgengival da superfície radicular e irrigação copiosa com soro fisiológico.

Após a osteotomia e osteoplastia, foi realizada irrigação abundante com solução salina a 0,9 % (EUROFARMA LABORATÓRIOS LTDA, SÃO PAULO-SP, BRASIL) e não realizou sutura (Figura 6). Em seguida, a paciente foi orientada com relação às instruções de higiene oral e cuidados pós-operatórios. Foi prescrito Dipirona 500 mg apenas em caso de dor.



Figura 6 – Pós-operatório imediato

No pós-operatório de 30 dias, a paciente apresentava um quadro de saúde periodontal, ausência de sangramento gengival, contornos gengivais simétricos, com aspecto de casca de laranja. O resultado do aumento das coroas clínicas e da redução do sorriso gengival da paciente, em relação ao planejamento inicial com o *Digital Smile Design* (DSD), pode ser observado no quadro 2.

Dente	Planejamento no pré-operatório com DSD		Resultado do aumento da coroa clínica após 30 dias da cirurgia	
	Coroa clínica (mm)	Sorriso gengival (mm)	Coroa clínica (mm)	Sorriso gengival
13	10,5	4	10	1,5
12	9	4	9	2,5
11	11,5	4	11	1
21	11,5	3	11	0
22	9	5	9	3
23	11,5	4	11	0,5

DSD - *Digital Smile Design*

No pós-operatório de 120 dias, observou-se que a paciente apresentou um sorriso mais agradável e harmônico (Figura 7) e a mesma relatou melhora de sua autoestima.

Figura 7 – Aspecto final do caso clínico.



Discussão

A necessidade de se obter um sorriso estético aumenta a procura pela cirurgia periodontal (Alves et al., 2016), porém falhas no equilíbrio entre perfil facial, arquitetura gengival, lábios e dentes ou ainda na estética vermelha (tecido gengival) e no biótipo periodontal são fatores contribuintes neste processo de desarmonia do sorriso (Coldato et al., 2018).

Neste aspecto, a literatura define um sorriso aceitável aquele que expõe apenas 1 mm de tecido gengival muito embora exposições maiores, de até 3 mm ainda sejam considerados normais (Darak et al., 2017). Por outro lado, do ponto de vista estético, o sorriso ideal é aquele que apresenta 1 mm e não mais que 2 mm de tecido gengival (Zuhr & Hurgller, 2013). Esse excesso de gengiva promove o desequilíbrio na proporção altura x largura das coroas clínicas bem como, afetam o equilíbrio do posicionamento da linha dos zênites gengivais (Faria et al., 2015).

O desequilíbrio na estética do sorriso, está associado em grande parte a erupção passiva alterada, caracterizada por uma falha no processo de erupção do dente pelo excesso de gengiva sobre a coroa clínica, que se exhibe clinicamente com coroas reduzidas (Darak et al., 2017), presença de excesso vertical de maxila, onde o problema não é apenas dentário ou no processo eruptivo, mas sim também é um problema esquelético (Cairo et al., 2012). Podendo ser causado ainda pela hiper mobilidade do lábio superior que acarreta em uma exposição excessiva de gengiva durante o ato de sorrir (Zurh & Hurgller, 2013).

A etiologia do sorriso gengival é diversa, porém um correto diagnóstico é fundamental na escolha do plano de tratamento mais eficaz (Faria et al., 2015). Neste caso, a principal queixa da paciente estava relacionada diretamente com seu desconforto estético, devido a sua coroa clínica reduzida e a exposição excessiva de gengiva. Dessa forma, a literatura sustenta que o tratamento adequado depende da etiologia e da severidade da maloclusão que causam o desequilíbrio na estética vermelha do sorriso (Alvarenga et al., 2018).

Neste aspecto, varias ferramentas são utilizadas para facilitar a comunicação entre o paciente e o cirurgião dentista. Dentre os equipamentos utilizados, a literatura sustenta que as tomadas radiográficas bem como o registro fotográfico são uteis a todas as especialidades odontológicas (Gonçalves & Dotta, 2011). Isso se dá porque o sorriso ideal é aquele que exhibe uma relação harmônica entre os dentes, o perfil facial e arquitetura gengival (Coachman et al., 2012).

Várias ferramentas podem ser utilizadas para processar as imagens na odontologia dentre elas o Photoshop e o keynot que, são eficazes em sua capacidade de analisar os parâmetros estéticos e dentogengivais, embora não sejam desenvolvidas para a documentação e design do sorriso (Omar & Duarte,

2017). Já o DSD que além de permitir traçar qualquer tipo de linha sobre a imagem tem sua interface projetada para o uso odontológico e requer a utilização de programas simples como PowerPoint para analisar imagens de alta qualidade (Coachman et al., 2012).

Dessa forma, este estudo utilizou o DSD para realizar o planejamento do sorriso mais adequado de acordo com a proporção dentária ideal (comprimento x largura) com base nas características faciais, dentárias e gengivais da paciente, que permitisse atender as suas necessidades estéticas, funcionais e emocionais bem como auxiliar no planejamento cirúrgico. Estando em concordância com o trabalho de Pinto et al. (2014) que sustenta que a ferramenta utilizada para o planejamento digital deve permitir previsibilidade e satisfação do indivíduo, como também ser de fácil manuseio.

No que diz respeito ao tratamento da exposição excessiva de gengiva a literatura relata que o tratamento depende da sua etiologia, quando a alteração é causada pelo excesso vertical de maxila o tratamento de escolha é a cirurgia ortognática, quando a desordem é causada pela erupção ativa a opção de escolha é o tratamento ortodôntico, porém quando se trata de um caso de erupção passiva alterada a cirurgia periodontal é o tratamento de primeira escolha (Zurh & Hurgller, 2013).

Em relação à cirurgia periodontal a gengivectomia consiste em uma medida eficaz no aumento da coroa clínica e no estabelecimento de um contorno fisiológico mais adequado, onde 73% dos pacientes submetido a este procedimento apresentam-se satisfeitos com a exposição gengival e dentária após a cirurgia (Silva et al., 2015). Além disso, esta técnica é importante para o estabelecimento adequado da distância biológica (Braga et al., 2015).

No presente caso clínico, optou-se pela gengivectomia com osteotomia suficientemente invasiva e bisel levemente interno, uma vez, que permite o estabelecimento da proporção comprimento/largura desejados pelo planejamento digital de forma menos traumática. Sustentado pelos estudos de Job & Baht (2008) que determinam que procedimentos do tipo fleplles reduzem o trauma ao osso adjacente, como também minimizam risco do paciente desenvolverem complicações pós-operatórias.

No que diz respeito à morbidade, a técnica convencional com elevação do retalho gera maior trauma aos tecidos e conseqüentemente reduzem o suprimento sanguíneo gerando desconforto pós-operatório para o paciente (Job & Baht 2008). Por outro lado, a técnica sem elevação do retalho proporciona maior vascularização da área cirúrgica e conseqüentemente diminui, o processo inflamatório como também minimiza a dor pós-operatória (Kim et al. 2008). Estando em concordância com este trabalho uma vez que a paciente relatou não sentir necessidade de fazer uso da medicação pós-operatória prescrita em caso de dor.

Neste caso não foi necessário à realização de sutura estando em concordância com o trabalho de Dannan (2011) que determina que a gengivectomia com osteotomia suficientemente invasiva, realizada via sulco gengival dispensa a sutura e permite a cicatrização dos tecidos por primeira intenção, devido à preservação da papila e a não realização de incisões relaxantes. Assim, a cirurgia atraumática requer menor tempo cirúrgico quando comparado à cirurgia convencional, favorecendo a recuperação e a higienização da cavidade bucal (Pontes et al., 2016).

A principal limitação da técnica está relacionada à necessidade de equipamentos mais delicados como micro-tesouras, micro-cinzéis, micro-lâminas

que permitam maior controle sobre as incisões e desbridamentos cirúrgicos quando comparados à técnica convencional (Cortellini, 2012). Outra desvantagem está relacionada ao acesso, que é cego via sulco gengival guiado por sonda que não permite a visualização direta dos tecido subjacentes (Pontes et al., 2016).

A técnica convencional, por sua vez, é eficaz no aumento de coroa clínica com osteoplástia em casos de um biótipo periodontal espesso tipo I, em que há a presença de uma exostose significativa (Borges et al., 2012). O acesso amplo é fator determinante para permitir a visualização direta do tecido ósseo objetivando permitir a regularização em espessura do rebordo alveolar (Silva et al., 2010). Desta forma este trabalho ainda está em concordância com Trevisani (2015) que defende que, apesar das limitações da cirurgia minimamente invasiva, está é uma medida útil na correção da estética vermelha do sorriso por meio de uma técnica de fácil execução com menor morbidade trans e pós-operatórias por gerar menor trauma ao periodonto e aos tecidos subjacentes.

O DSD é uma ferramenta odontológica desenvolvida por Coachman, Calamita & Schayder (2012) ao qual, permite a análise dos parâmetros clínicos por meio do registro fotográfico. Sendo eficaz quanto a capacidade de avaliar os parâmetro dentais, gengivais e faciais (Pinto et al. 2014).

Por sua vez, Gonçalves, Dotta & Serra salientam que esta é uma ferramenta importante no planejamento dos casos clínicos, favorecendo o diagnóstico e permitindo uma melhor comunicação entre o cirurgião dentista e o paciente, garantindo a previsibilidade dos resultados esperados por ambos. Estando em concordância com este caso clínico onde o planejamento digital permitiu uma melhor aceitação da paciente ao tratamento proposto para a correção da estética vermelha do sorriso.

Conclusão

A cirurgia de aumento de coroa clínica estético pela técnica suficientemente invasiva planejada com auxílio do desenho digital do sorriso apresenta previsibilidade de resultado e reduz a morbidade do procedimento cirúrgico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Pires CV, Sousa CGLG, Menezes SAF. Procedimentos plásticos periodontais em paciente com sorriso gengival – relato de caso. Rev. Periodontia 2010; 20:01.
- 2- Senise IR, Marson FC, Progiante PS, Silva CO. O uso de toxina botulinica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. Rev. Unin 2015; 23:104-110.
- 3- Bertolini PFR, Biondi Filho O, Kiyam VH, Saraceni CHC. Recuperação da estética do sorriso: Cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética. Rev Ciênc Méd 2011; 20:137-143.
- 4- Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van der Weijden GA. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence -a systematic review. Rev. J ourl of Clin Period 2014; 1-25.
- 5- Stanley M, Paz AG, Miguel I, Coachman C. Fully digital workflow, integrating dental scan, smile design and CAD-CAM: case report. Rev. BMC Oral Heal 2018; 18: 2-8.
- 6- Pedron IG, Utumi ER, Tancredi ARC, Perrella A, Perez FEG. Sorriso gengival: cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. Rev. Odon 2010; 35:87-95.
- 7- Pontes AS, Duarte PM, Oliveira ACG, Coelho EF, Esteves FM, Mello GBR, Tenorio IP, Feres M, Sthephanie B. Aumento de coroa clínica estético minimamente invasivo: relato de caso de 12 meses. Rev Saú 2016;10:3-4.
- 8- Alves NV, Santana TAT, Landim EVF, Tavares GR. Reabilitação estética e funcional do sorriso: revisão de literatura. Rev Inter Saú Huma Tec, Juaz Nor 2016; 3:25-30.
- 9- Coldato KMB, Luize DS, Nassar CA, Busato MA. Avaliação do biotipo periodontal em áreas acometidas por recessão gengival em acadêmicos de odontologia. Rev. Braz J Period 2018; 28:19-27.
- 10- Darakh P, Khadtare Y, Waghmare P, Mali A. Treatment of altered passive eruption by surgical gingivectomy: A case report. Rev. Inter Jourf Period Implant 2017; 2:64-68.
- 11- Zuhr O, Hurgller M. Aumento de coroa estético. In: Zuhr O, Hurgller. Cirurgia plástica estética, periodontal e implantar. Uma abordagem microcirúrgica. Germany: Quintessence editora Ltda; 2013.
- 12- Faria GJ, Barra SG, Vieira TH, Oliveira PAD. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: relato de caso clínico. Rev da Facul Odontoe Lins 2015; 25:61-66.

13- Cairo F, Graziani F, Franchi L, Defraia E, Prato GPP. Periodontal plastic surgery to improve aesthetics in patients with altered passive eruption/gummy smile: a case series study. *Rev. Inter Jour Dent* 2012; 1-6.

14- Alvarenga DB, Santana CLV, Oliveira FRDTS, Rodrigues RQF, Ribeiro RA, Sousa JNL. inter-relação periodontia/dentística na correção de sorriso gengival: relato de caso clínico. *Rev. Braz J Perio* 2018; 28:7-13.

15- Gonçalves PE, Dotta E AV, Serra MC. Imageologia na odontologia e aspectos legais. *Rev Gaú Odont* 2011; 59:89-95.

16- Coachman C, Calamita M, Schayder A. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. *Rev. Dicas* 2012; 01: 36-55.

17- Omar D, Duarte C. The application of parameters for comprehensive 5 smile esthetics by digital smile design programs: 6 A review of literature. *Rev Sau Dent Jour* 2017; 01-06.

18- Pinto DCS, Machado M, Mello AMD, Mello FAS. Desenho digital do sorriso- Descrição de uma nova técnica. *Rev Gest Saú* 2014; 11:01-09.

19- Silva CO, Soumaille JMS, Marson FC, Progiante PS, Tatakis DN. Aesthetic crown lengthening: periodontal and patient-centred outcomes. *Ver Jour of clini period* 2015; 42:1126-1134.

20- Braga MS, Nascimento JMQ, Camargo EB, Filho V, Falcão ED, Zuza EP, Pires JR. Cirurgia plástica periodontal para correção de erupção passiva alterada. *Braz Jour Perio* 2015; 25:64-68.

21- Job S, Bhat V. An insight into flapless implant placement technique. *Rev. Jour of Ind Prost Soci* 2008; 8: 3.

22- KIM J, Choi B, Li J, Xuan F, Jeong S, Wonju S. Blood vessels of the peri-implant mucosa: a comparison between flap and flapless procedures. *Rev OOO* 2008; 107:508-512.

23- Dannan A. Minimally invasive periodontal therapy. *Rev. Arti* 2011; 15:338-343.

24- Cortellini P. Minimally Invasive Surgical Techniques in Periodontal regeneration. *Rev. Jour Evid Base Dent Pract* 2012;12:89-100.

25- Borges GJ, Santos LFE, Andrade RS, Batista DG, Sousa JB. Aumento de coroa estético associado ao reposicionamento labial com cimento ortopédico. *Rev Odont do Bras Centr* 2012; 21:57.

26- Silva DB, Zaffalon GT, Corazza PFL, Bacci JE, Steiner-Oliveira C, Magalhães JCA. Cirurgia plástica periodontal para otimização da harmonia dentogengival - relato de caso clínico. *Rev. Braz Jour of Heal* 2010; 1:31.

27- Trevisani RS, Von meusel DRDZ. Aumento de coroa clínica em dentes anteriores. Rev. Jour of Or Invest 2015; 3:19-24.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia de aumento de coroa clínica estético pela técnica suficientemente invasiva planejada com auxílio do desenho digital do sorriso foi útil na correção da erupção passiva alterada apresentada neste relato de caso. Apresentando previsibilidade de resultado e reduziu a morbidade do procedimento cirúrgico.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UACB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Por este instrumento, dou pleno consentimento, para a realização dos exames necessários ao diagnóstico das lesões bucais. Declaro que recebi esclarecimento sobre o estudo e exames que serão realizados dentro dos princípios éticos e científicos da Odontologia e, ainda, Isolene Guilaine Guimarães Beal, abaixo assinado, autorizo a retenção e utilização de radiografias, fotografias, resultados de exames e outras informações desta ficha clínica como material didático ou de publicação científica. Declaro estar ciente que, em caso de acidente perfuro-cortante, me submeterei ao teste rápido para HIV e colaborarei com o que for necessário dentro das normas estabelecidas por esta instituição de ensino.

Patos, 06 de fev de 2017.

Isolene Guilaine Guimarães Beal i. RG: 3446327
Assinatura do paciente ou responsável CPF: 046.175.684-06

ANEXO A – NORMAS PARA O ARTIGO (REVISTA SOBRAPE)

Normas gerais

Os artigos para a publicação na **REVISTA PERIODONTIA** da SOBRAPE deverão ser inéditos e redigidos em português, inglês ou espanhol. Artigos originais de pesquisa terão prioridade para apreciação, mas, artigos de revisão e relatos de casos ou técnicas, de interesse na Periodontia, também poderão ser incluídos. A REVISTA PERIODONTIA reserva todos os direitos autorais do trabalho publicado. As informações contidas nos originais e publicadas na revista são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo necessariamente, a opinião do Corpo Editorial da revista ou a posição da SOBRAPE.

Envio do Material

Os arquivos abaixo indicados deverão ser submetidos para a Revista Periodontia pelo site www.sobrape.org.br.

- Artigo (Seguir o item “**Apresentação do material**”)
- Declaração de conflito de interesses (Disponível no site – Formulários)
- Lista de conferência pré-submissão (Disponível no site – Formulários)

Apresentação do material

Os artigos deverão ser digitados em Word para Windows, com fonte Arial, tamanho 12, justificado, em folhas de papel A4 numeradas consecutivamente. Deve ser usado espaço duplo com margem de 2,5 centímetros de todos os lados. As laudas deverão ter em média 1.600 toques (26 linhas de toques), perfazendo no máximo 20 páginas (excluindo gráficos, figuras e tabelas).

Seleção de artigos

A seleção dos artigos enviados à REVISTA PERIODONTIA será realizada pelo Conselho Editorial, que dispõe de autoridade para decidir sobre sua aceitação. No processo de revisão e aprovação, que será realizado em pares, serão avaliados: originalidade, relevância, metodologia e adequação às normas de publicação.

Considerações Éticas

Estudos que envolvam seres humanos deverão estar de acordo com a RESOLUÇÃO 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e terem sido aprovados pela Comissão de Ética Unidade /Instituição em que foram realizados. As mesmas considerações são feitas para estudos em animais. ***O número de aprovação do comitê deverá estar presente no artigo.***

Estudos clínicos

A Revista Periodontia estimula que os pesquisadores responsáveis por estudos clínicos façam os registros dos mesmos (www.clinicaltrials.gov).

Relatos de estudos clínicos randomizados devem contemplar os critérios disponíveis em: <http://www.consort-statement.org/>

Estrutura do artigo

O trabalho deverá ser numerado (canto inferior direito) e dividido conforme os itens abaixo:

Primeira página (página 1):

- **Página de título** (Português e Inglês – para artigos redigidos em português; Espanhol e Inglês – para artigos redigidos em espanhol; Inglês – para artigos redigidos em inglês): deverá conter o título do artigo em negrito, o nome dos autores numerados de acordo com a filiação (instituição de origem, cidade, país), a principal titulação dos autores de forma resumida (sem nota de rodapé) e endereço do autor correspondente (**contendo o endereço eletrônico – e-mail**). As demais páginas devem ser na forma de texto contínuo.

Segunda página (página 2):

- **Resumo:** deve fornecer uma visão concisa e objetiva do trabalho, incluindo objetivos, material e métodos, resultados e as conclusões. Deve conter no máximo 250 palavras (incluindo pontos, vírgulas etc).

- **Palavras-chave:** são palavras ou expressões que identificam o conteúdo do texto. Para sua escolha, deverá ser consultada a lista “Descritores em Ciências de Saúde – DECS”, da BIREME. Número de palavras-chave: máximo 6.

OBS: Para artigos redigidos em língua estrangeira, Espanhol ou Inglês, o item Resumo não configura item obrigatório.

Terceira página (página 3):

- **Abstract e Keywords:** cópia precisa e adequada do resumo e palavras-chave em Inglês. Deverá ser consultada a lista “Medical subject headings”. Disponível em www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html. Número de Keywords: máximo 6.

- Sugere-se para autores não nativos que procurem assistência com a sua escrita utilizando instituições especializadas com American Journal Experts (<http://www.journalexerts.com>).

Quarta e demais páginas (página 4 e demais):

- **Introdução:** é o sumário dos objetivos do estudo, de forma concisa, citando as referências mais pertinentes. Também deve apresentar as hipóteses em estudo e a justificativa do trabalho.

- **Material e Métodos:** devem ser apresentados com suficientes detalhes que permitam confirmação das observações encontradas, indicando os testes estatísticos utilizados.

- **Resultados:** as informações importantes do trabalho devem ser enfatizadas e apresentadas em sequência lógica no texto, nas figuras e tabelas, citando os testes estatísticos. As tabelas e figuras devem ser numeradas (algarismo arábico) e citadas durante a descrição do texto. Cada tabela deve conter sua respectiva legenda, citada acima, em espaço duplo, em página separada, no final do artigo depois das referências. As figuras também devem estar localizadas em páginas separadas, no final do texto, porém, as legendas devem estar localizadas a baixo.

- **Discussão:** os resultados devem ser comparados com outros trabalhos descritos na literatura, onde também podem ser feitas as considerações finais do trabalho.

- **Conclusão:** deve responder: objetivamente aos questionamentos propostos.

- **Agradecimentos (quando houver):** as assistências técnicas, laboratórios, empresas e colegas participantes.

- **Referências Bibliográficas:** Essa seção será elaborada de acordo com as Normas Vancouver (disponíveis em: www.icmje.org), devendo ser numeradas seqüencialmente conforme aparição no texto. E, as abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/ MEDLINE.

Todos os autores da obra devem ser mencionados.

Exemplos – Normas Vancouver:

Artigo de Revista:

1. Lima RC, Escobar M, Wanderley Neto J, Torres LD, Elias DO, Mendonça JT et al. Revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea: resultados imediatos. Rev Bras Cir Cardiovasc 1993; 8: 171-176.

Instituição como Autor:

1. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 116:41-42.

Sem indicação de autoria:

1. Cancer in South Africa. [editorial]. S Af Med J 1994; 84-85.

Capítulo de Livro:

1. Mylek WY. Endothelium and its properties. In: Clark BL Jr, editor. New frontiers in surgery. New York: McGraw-Hill; 1998. p.55-64.

Livro:

1. Nunes EJ, Gomes SC. Cirurgia das cardiopatias congênitas. 2a ed. São Paulo: Sarvier; 1961. p.701. Tese: 1. Brasil LA. Uso da metilprednisolona como inibidor da resposta inflamatória sistêmica induzida pela circulação extracorpórea [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1999. 122p.

Eventos:

1. Silva JH. Preparo intestinal transoperatório. In: 45° Congresso Brasileiro de Atualização em Coloproctologia; 1995; São Paulo. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Coloproctologia; 1995. p.27-9.

1. Minna JD. Recent advances for potential clinical importance in the biology of lung cancer. In: Annual Meeting of the American Medical Association for Cancer Research; 1984 Sep 6-

10. Proceedings. Toronto: AMA; 1984;25:293-4.

Material eletrônico:

Artigo de revista:

1. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1):[24 screens]. Disponível em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Livros:

1. Tichenor WS. Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too [monograph online]. New York: Health On the Net Foundation; 1996. [cited 1999 May 27]. Disponível em : URL: <http://www.sinuses.com>

Capítulo de livro:

1. Tichenor WS. Persistent sinusitis after surgery. In: Tichenor WS. Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too [monograph online]. New York: Health On the Net Foundation; 1996. [cited 1999 May 27]. Disponível em: URL: <http://www.sinuses.com/postsurg.htm>

Tese:

1. Lourenço LG. Relação entre a contagem de microdensidade vasal tumoral e o prognóstico do adenocarcinoma gástrico operado [tese online]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999. [citado 1999 Jun 10]. Disponível em: URL:<http://www.epm.br/cirurgia/gastro/laercio>

Eventos:

1. Barata RB. Epidemiologia no século XXI: perspectivas para o Brasil. In: 4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia [online].; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1998. [citado 1999 Jan 17]. Disponível em: URL: <http://www.abrasco.com.br/epirio98>

Informações adicionais podem ser obtidas no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

- Citações no texto: Ao longo do texto, deve ser empregado o sistema autor-data. Segundo as normas Vancouver, apenas a primeira letra do sobrenome do autor é grafada em maiúscula, sendo o ano da publicação apresentado entre parênteses. Trabalhos com até dois autores, tem ambos os sobrenomes mencionados no texto, separados por "&". Trabalhos com três ou mais autores, terão ao longo do texto mencionado apenas o primeiro seguido da expressão "et al".

Se um determinado conceito for suportado por vários estudos, para a citação desses, deverá ser empregada a ordem cronológica das publicações. Nesse caso, o ano de publicação é separado do autor por vírgula (",") e as diferentes publicações separadas entre si por ponto e vírgula (";").

- Declaração de conflitos de interesse e fomento: esse é um item obrigatório que deve ser conciso indicando: a) se houve apoio financeiro de qualquer natureza devendo-se nesse caso mencionar nominalmente a agência de fomento e b) se há qualquer tipo de conflito de interesse relacionado à pesquisa em questão. Em casos negativos sugere-se o uso da frase

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse e apoio financeiro relacionados ao presente artigo.

- Figuras e Tabelas As tabelas e figuras deverão ser apresentadas em folhas separadas após a secção: Referências Bibliográficas (uma tabela/figura por folha com a sua respectiva legenda). Figuras em formato digital (arquivo JPG ou TIFF): Resolução de 300 DPis.

As imagens serão publicadas em preto e branco. Caso haja interesse dos autores há possibilidade de impressão colorida das imagens, havendo custo adicional de responsabilidade dos autores.