

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

GILVANIA BATISTA DE SALES

**IMPACTO DA ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO NA QUALIDADE DE VIDA
DE PACIENTES SUBMETIDOS A GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA
ASSOCIADA À LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE**

Patos-PB

2018

GILVANIA BATISTA DE SALES

**IMPACTO DA ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO NA QUALIDADE DE VIDA
DE PACIENTES SUBMETIDOS A GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA
ASSOCIADA À LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado à 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

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

S163i

Sales, Gilvania Batista de

Impacto da estética vermelha do sorriso na qualidade de vida de pacientes submetidos a gengivectomia/ gengivoplastia associada à laserterapia de baixa intensidade / Gilvania Batista de Sales. – Patos, 2018. 65f.: il.; Color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

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

Referências.

1. Laser. 2. Dor. 3. Cirurgia. 4. Qualidade de vida. 5. Periodontia. I. Título.

CDU 616.311.2

GILVANIA BATISTA DE SALES

**IMPACTO DA ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO NA QUALIDADE DE VIDA
DE PACIENTES SUBMETIDOS A GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA
ASSOCIADA À LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE**

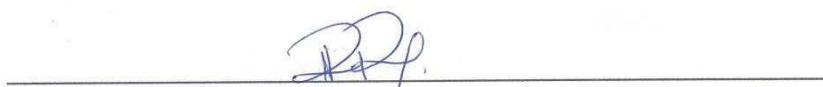
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande - UFCG, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 15/03/13

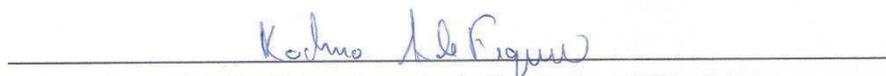
BANCA EXAMINADORA



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



Prof.ª Drª Rachel de Queiroz Ferreira Rodrigues – 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Prof. Mc. Kadmo Azevedo de Figueiredo – 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Dedico esse trabalho aos meus pais Antônio e em especial à minha mãe Fátima, por todo o apoio, confiança, cuidado e amor, sem os quais eu não teria realizado esse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, a oportunidade de concluir esse curso e me realizar como profissional naquilo que amo, ser Cirurgiã dentista. Como também por me apresentar durante essa jornada pessoas maravilhosas.

À minha mãe **Fátima** por ter me ensinado a lutar e nunca desistir dos meus objetivos. Por ser meu apoio nos momentos difíceis e por tudo que abriu mão para que eu chegasse até aqui. E ao meu pai **Antônio**, por toda a força e por ter me ajudado da maneira como pôde na busca desse sonho. Essa conquista é nossa!

Aos meus avós **Raimundo** e **Francisca** por toda a confiança que depositaram em mim e por compartilhar comigo todos os momentos felizes e difíceis dessa caminhada, sempre rezando por mim a Deus.

Aos meus tios e tias **Maria, Frede, Côca, Francisco, Rúbia e Déda** pela torcida e por todo o apoio que me deram sempre. Sei o quanto se sentem felizes com essa vitória.

Aos primos **Valéria, Caio e Sâmia** por estarem sempre presentes etorcendo por mim.

À minha irmã **Karolayne** pela confiança e por me dar a alegria de ser tia da **Emília** que está vindo.

Ao meu namorado **Karhan** por toda dedicação e compreensão, pela paciência e por todo o apoio durante quase toda essa jornada. Obrigada meu amor!

Agradeço ao meu orientador **João Nilton**, por todos os ensinamentos e oportunidades que me deu durante a graduação. Meu muito obrigada!

Obrigada a todos os demais **professores** que contribuíram para essa vitória através do conhecimento passado e amizades construídas.

À minha dupla **Hannah** pelo companheirismo e por dividir comigo todos os momentos vividos durante esses cinco anos que não só nos tornou dupla, mas também amigas. Obrigada pela paciência e amizade!

À minha amiga **Sayanne**, companheira desde o cursinho pré vestibular, o curso de biologia e agora na realização do sonho de sermos cirurgiãs dentistas. Obrigada amiga por ter sido tão presente em minha vida e por me dar forças nos momentos de fraqueza durante a caminhada até aqui.

À minha amiga **Michele Brandão** pela torcida e apoio na realização desse sonho.

Ao professores **Rachel Queiroz** e **Kadmo Azevedo** por aceitarem o convite para banca examinadora desse trabalho e por contribuírem para a melhora do mesmo.

Á turma IX, minha turma. Por todas as amizades construídas e pela união, pela compreensão para comigo nos momentos de marcar aulas e provas, sempre se adaptando aos meus horários devido ao meu trabalho. Obrigada à turma que marcou a odontologia na UFCG!

Aos demais **funcionários da UFCG** pela contribuição na realização desse sonho.

Obrigada aos meus colegas de trabalho, ASBs **Lourdinha, Suênia, Palmério, Francisco e Larizza** pela torcida, pela compreensão e por toda ajuda que me deram para que eu conseguisse chegar até aqui.

Aos cirurgiões dentistas os quais trabalhei como ASB durante esses 11 anos de profissão, pelo conhecimento transmitido. Em especial aos plantonistas do PA Maria Marques, onde trabalhei esses cinco anos. **George, Isaias, Ulisses, Túlio, Vínicius, Gigliana, Hugo, Benoni e Jéssica.**

À minha amiga **Carla Akiko** por todas as vezes que me ajudou nos momentos difíceis e por se alegrar a cada batalha que venci até aqui.

A todos os **demais colegas de trabalho** do PA Maria Marques que contribuíram de alguma forma para essa formação.

A todos os parentes e amigos aqui não citados que torceram por mim e que sempre oraram a Deus para que me protegesse e me concedesse essa vitória.

*Ainda que o meu corpo e a minha mente enfraqueçam,
Deus é a minha força,
Ele é tudo o que eu preciso.*

Salmo 73:26

RESUMO

Objetivo: Este estudo avaliou o impacto da estética vermelha do sorriso na qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia periodontal de gengivectomia/gengivoplastia, utilizando laserterapia para o controle da dor pós-operatória. **Metodologia:** Participaram 20 indivíduos, que foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos com 10 integrantes: no grupo teste, foi aplicado laser de baixa intensidade na ferida cirúrgica e prescrição de analgésico; enquanto que, no grupo controle, foi realizada apenas a terapia com analgésico. A irradiação foi realizada em sessão única, por 30 segundos em cada ponto, com um Laser de Diodo (808 nm, 100 mW, 105J/cm²). A luz laser foi irradiada em 3 pontos, faces mesial, distal e vestibular, dos elementos envolvidos na cirurgia periodontal. No pós-operatório de 5 horas e em 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º e 7º dias, avaliaram-se a dor por meio de uma Escala Visual Analógica e quantidade de analgésico ingerida pelo paciente. O impacto das alterações estéticas no sorriso foi avaliado por meio do OHIP-14 em três momentos: no pré-operatório e após 7 e 21 dias. **Resultado:** Não houve diferença significativa entre os grupos com relação à dor e número de analgésico ingerido no período de pós-operatório avaliado. Houve uma redução significativa no valor do OHIP-14 total ($p \leq 0,05$) em ambos os grupos e na dimensão desconforto psicológico ($p = 0,006$) no grupo teste após a correção das alterações estéticas do sorriso dos indivíduos. **Conclusão:** A cirurgia periodontal estética impactou positivamente na qualidade de vida, principalmente na dimensão desconforto psicológico.

DESCRITORES: Laser. Dor. Cirurgia. Qualidade de vida. Periodontia.

ABSTRACT

Objective: This study evaluated the impact of the red smile aesthetics on the quality of life of patients submitted to gingivectomy / gingivoplasty, periodontal surgery, using laser therapy to control postoperative pain. **Methodology:** Twenty individuals were randomly assigned to two groups with 10 members: in the test group, low intensity laser was applied to the surgical wound and prescription of analgesic; whereas in the control group only analgesic therapy was performed. The irradiation was performed in a single session for 30 seconds at each point with a Diode Laser (808 nm, 100 mW, 105 J/cm²). Laser light was irradiated in 3 points, mesial, distal and vestibular surfaces, of the elements involved in periodontal surgery. In the postoperative period of 5 hours and at 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th and 7th days, the pain was evaluated by means of a Visual Analogue Scale and amount of analgesic ingested by the patient. The impact of the aesthetic changes on the smile was evaluated through the OHIP-14 in three moments: in the preoperative period and after 7 and 21 days. **Results:** There was no significant difference between the groups regarding pain and number of analgesic ingested in the postoperative period evaluated. There was a significant reduction in the value of total OHIP-14 ($p \leq 0.05$) in both groups and in the psychological discomfort dimension ($p = 0.006$) in the test group after correction of aesthetic changes in the individuals' smile. **Conclusion:** Aesthetic periodontal surgery positively impacted the quality of life, especially in the dimension of psychological discomfort.

KEY WORDS: Laser. Ache. Surgery. Quality of life. Periodontics.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1-	Faixa etária e sexo.....	42
TABELA 2-	Comparação entre os grupos das variáveis tempo e área cirúrgica.....	42
TABELA 3-	Avaliação do impacto do procedimento cirúrgico na vida dos indivíduos por meio do OHIP-14.....	43
TABELA 4-	ocorrência de dor no pós operatório.....	44
TABELA 5-	Comparação dos escores da VAS entre os grupos nos períodos do pós operatórios.....	45
TABELA 6-	Comparação do número de comprimidos ingeridos no pós operatório entre os grupos.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍGLAS

ATP	Adenosina Tri Fosfato
BOP	Sangramento à sondagem
DSD	Digital Smile Design
GL	Nível gengival,
GOI	Índice de crescimento gengival
HILT	Hight Intersidy Level Treatment
IAPS	Internacional Association for the Study of Pain
IG	Índice Gengival
LBI	Laser de baixa intensidade
LDF	Laser de Fluxo Duplo
LILT	Low Intersidy Level Treatment
LTBI	Laserterapia de Baixa Intensidade
MGI	Índice gengival modificado
OHIP-14-	Saúde Oral Impact Profile-14
OT	Terapia de Ozônio
PI	Índice de placa
PPD	Profundidade de sondagem
RACR	Raspagem e Alisamento Coronoradicular
VAS	Escala analógica visual
VRS	Escala Visual Analógica

LISTA DE SÍMBOLOS

GaAlAs Arsenieto de gálio e alumínio

GaAr Arsenieto de Gálio

GaAlAs Alumínio Arsenieto de Gálio

HeNe Hélio-neônio

GaAlAr Ascênio Gálio e Alumínio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
3 REFERÊNCIAS.....	26
4 ARTIGO.....	30
5 CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS.....	50
APÊNDICE A.....	54
APÊNDICE B.....	55
ANEXO I.....	56
ANEXO II.....	57
ANEXO III.....	58
ANEXO IV.....	59

1 INTRODUÇÃO

Há algum tempo as pessoas tem se tornado mais exigentes e suas expectativas tem aumentado em relação à estética. O sorriso é considerado uma forma universal de comunicação entre os indivíduos independentemente de sua cultura (HUNGUND; GOHIL; MISHRA, 2012). Toda essa busca pela perfeição faz com que a odontologia apresente novas técnicas e materiais para suprir essa necessidade, e com todos esses avanços a estética funcional e biológica são indispensáveis aos procedimentos odontológicos, onde o periodonto carece bastante atenção como componente do sorriso (PEDRON et al., 2010).

De Castro; Santos; Ricardo (2006) afirma que alguns aspectos de um sorriso ideal são exibição gengival mínima, com ausência de recessões; simetria entre gengiva e lábio superior, tecido gengival saudável preenchendo espaços interproximais dando harmonia e dentes com forma e posições corretas, apresentando cor e sombra adequadas. E segundo Claman; Alfaro; Mercado, (2003); Fradeani (2006) uma exposição excessiva de tecido gengival ao sorrir, também chamada de sorriso gengival, principalmente em pacientes que apresentam linha de sorriso média e alta tem uma relevante importância na estrutura da estética. A literatura (HWANG et al., 2009) apresenta várias etiologias para essa característica como erupção passiva tardia e hiperfunção dos músculos do sorriso. Segundo Rocha (2013) a exposição excessiva da gengiva e a desarmonia do contorno gengival são as principais causas para o desfavorecimento da estética do sorriso.

A correção do sorriso gengival pode ser feita através de vários procedimentos, no entanto a gengivectomia e gengivoplastia são os mais utilizados (ROBINS, 1999; CALIXTO et al. 2010; BRAGA, 2015). Estudos mostram que esse excesso gengival influencia no psicológico das pessoas e que após a correção há uma melhora na qualidade de vida e na autoestima (FERREIRA, 2011; OZCELIK; SEYDAOGLU; HAYTAC, 2016).

Mesmo com baixos riscos de desconforto em cirurgias periodontais, (CURTIS; MCLAIN; HUTCHINSON, 1985) a terapia com laser de baixa intensidade (LBI) tem sido bastante utilizada no controle da dor após cirurgias. O Laser age na superfície da área lesionada, e sua eficácia depende da dose irradiada, do tipo de lesão e da resposta do paciente em relação à absorção. Após a irradiação ocorre estimulação

da microcirculação e liberação de histamina, fazendo com que haja melhora na drenagem do plasma e diminuído o efeito edematoso, além de acelerar o processo de mitose resultando em uma melhor reparação e cicatrização tecidual (GENOVESE, 2007). Em seu estudo sobre aos lasers de alta potência, Kara (2008) observou uma redução da dor na reparação tecidual após frenectomias realizadas com o laser cirúrgico 1Nd:YAG.

Dessa forma, considerando a valorização da estética e a influência dos procedimentos de correção de sorriso gengival associada a laserterapia. Esse estudo procurou avaliar o impacto do procedimento cirúrgico na qualidade de vida dos pacientes submetidos à gengivectomia e gengivoplastia associada à laserterapia de baixa intensidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ESTÉTICA DO SORRISO RELACIONADA À QUALIDADE DE VIDA

As preocupações estéticas dentárias estão tomando proporções maiores entre populações em todo o mundo (JORGENSEN; NOWZARE, 2001). A valorização por um sorriso harmônico resulta em uma crescente busca por tratamentos estéticos dentários (SOUSA et al., 2010) e em meio a todos esses avanços na área da odontologia novas técnicas e materiais surgem no mercado para atender a um público mais exigente e crítico (PEDRON et al., 2010).

Em um estudo feito com 100 indivíduos Kreidler et al. (2005) aplicou um questionário para obter a opinião das pessoas em relação ao seu sorriso e a importância estética que eles os davam. O questionário apresentava questões objetivas e subjetivas a respeito da importância do sorriso das pessoas em suas relações sociais e a nível pessoal, e também abordava questões sobre o que eles consideravam antiestético no sorriso. De toda a amostra estudada 41% passavam por constrangimento relacionado ao seu sorriso e 48% desejavam alguma mudança estética em seu sorriso. Somente 35% consideravam seu sorriso harmônico e estavam satisfeitos. Os autores concluíram que um sorriso bonito e harmônico está diretamente relacionado com a qualidade de vida das pessoas e com a melhora na auto estima delas. Para Ferreira (2011) pequenas alterações exteriores podem levar a grandes alterações interiores, pois permitem que a autoconfiança venha à tona.

Com o objetivo de determinar a prevalência de “proporção dourada” em indivíduos apresentando sorrisos agradáveis, De Castro; Santos; Ricardo (2006) contaram com uma amostra de 260 universitários de 18 a 30 anos de idade, dos gêneros masculino e feminino apresentando incisivos, caninos e pré-molares superiores com integridade anatômica. Sorrisos agradáveis foram considerados como aqueles que exibem pelo menos segundos pré-molares; sem recessão gengival; com papilas interdentárias preenchendo espaços interdentais e sem hiperplasias; mostrando menos de 3 mm da gengiva; exibindo a linha do lábio inferior paralela à linha incisal dos dentes superiores e também a uma linha imaginária que liga os pontos de contato desses dentes; e, finalmente, apresentando simetria. Da amostra, 21 indivíduos apresentaram o tipo de sorriso considerado. Foi realizada a medição cérvico-incisal e disto-mesial e os dados submetidos à análise

estatística e comparação com dentes adjacentes em uma proporção considerada de 1.618 (proporção dourada) com significância de $P < 0,5$. Os resultados desse estudo mostraram que dos sorrisos agradáveis avaliados somente 7,1% exibiam a proporção desejada, constatando que esta não foi frequentemente encontrada.

Um estudo realizado por Tasdemir; Alkan; Albayrak (2016) avaliaram a qualidade de vida e a dor através do OHIP-14 e VAS na cicatrização inicial de sítios doadores de enxertos gengivais no tratamento de recobrimento radicular utilizando a terapia de ozônio (OT). O Ozônio foi aplicado nos sítios doadores e receptores 1 e 3 das após a cirurgia e através do Laser de Fluxo Duplo (LDF) o local foi avaliado em 1, 2, 3, 6, 8 e 10 dias após. Diferenças significantes foram encontradas em relação ao aporte sanguíneo no grupo teste, e a VAS mostrou resultados significativos na primeira semana favorecendo o grupo teste com redução de dor acompanhada de melhora na qualidade de vida do grupo tratado com Ozônio.

Oliveira et al. (2003) realizaram um estudo com 22 pacientes com idade média de 28 anos portadores de Disfunção TêmporoMandibular (DTM). Ele aplicou um questionário Mc Gill de dor (Br- MPQ) que continha questões sobre qualidade de vida como prejuízo social, atividades diárias, tolerância a dor e alimentação. Os resultados mostraram que a DTM prejudicou atividades no trabalho, na escola, no sono e na alimentação e concluíram que a dor da DTM tem impacto negativo na qualidade de vida do paciente.

Trushkowsky; Arias; David (2016) observando que a consciência estética dentária, a exigência e expectativa por resultados ideais vem aumentando nos pacientes, utilizaram o programa Digital Smile Design (DSD) para delinear o resultado final de um caso de aumento de coroa e colocação de facetas em porcelana na correção de sorriso gengival e margens fraturadas e manchadas nos elementos. O sorriso gengival diagnosticado de origem dentogengival da paciente foi corrigido pelo procedimento de gengivectomia com auxílio de guia cirúrgico e osteoplastia para correção da margem gengival e aumento da coroa. E posteriormente foram colocadas facetas de porcelana. O uso de uma abordagem multidisciplinar, sistemática auxiliada pelo (DSD) possibilitou que a paciente visualizasse previamente o resultado final do tratamento e facilitou sua aprovação para que prosseguissem os procedimentos.

Em seu estudo, Rosetti; Sampaio; Zuza (2006) relataram dois casos de desarmonia do sorriso. No primeiro caso foi indicada a cirurgia de gengivectomia nos

elementos 13 ao 23 para corrigir uma hiperplasia gengival que incomodava o paciente devido ao pequeno tamanho da coroa visível de seus dentes ao sorrir. E foi realizada frenectomia labial superior por necessidade também. Após dois meses a paciente se mostrou satisfeita com os resultados. O segundo caso tratava-se de insatisfação do paciente relacionada à assimetria entre os elementos 11 e 21. Foi realizada cirurgia estética nesses elementos para correção e os autores concluíram que a gengivectomia e gengivoplastia são procedimentos fáceis de executar e de aceitação por parte dos pacientes, e que quando corretamente indicadas corrigem problemas estéticos dando harmonia ao sorriso.

2.2 USO DO LASER EM PERIODONTIA

Existem várias pesquisas que relacionam o uso do laser e seus efeitos na prática clínica odontológica. A irradiação com laser excita uma série de moléculas responsáveis pela absorção de luz, que resulta em um aumento na produção de (ATP). Devido a isso, o (LBI) é bastante indicado na periodontia em diversas situações clínicas, pois tem alto potencial anti-inflamatório (ANDRADE et al., 2014). Entretanto essa terapia não substitui o tratamento convencional sendo considerado um método complementar. Diferentes tipos de laser, comprimento de onda, parâmetros clínicos e amostras são usados nos estudos clínicos buscando encontrar os melhores protocolos para cada caso (PERES; SOUZA; LOPES, 2014).

Zare et al. (2014) destacaram a importância da raspagem e alisamento coronoradicular no controle da inflamação gengival em periodontites e o uso do laser de diodo como coadjuvante a esse tratamento tendo como efeito a cicatrização mais rápida e analgesia. O estudo contou com 21 pacientes e foram avaliados o nível gengival (GL), índice gengival modificado (MGI) e sangramento à sondagem (BOP). Os sítios periodontais foram divididos em dois grupos, o teste e o controle. O primeiro recebeu a terapia periodontal não cirúrgica e aplicação do laser de diodo 980nm e o segundo apenas a terapia periodontal. Pela análise dos dados foi observado que dos 207 locais estudados nos pacientes em relação GL, houve redução significativa em ambos os grupos depois do tratamento ($P < 0,001$). Os dados obtidos mostraram que o laser diodo possui efeitos positivos na redução de bolsa após raspagem e alisamento coronoradicular sendo importante na diminuição

da inflamação gengival, constatando que o laser é uma terapia complementar válida no tratamento de periodontite crônica.

Em 2016, Prabhu et al. avaliaram o uso do laser em quatro procedimentos diferentes: gengivectomia, frenectomia, no tratamento de bolsas periodontais profundas e no tratamento de hipersensibilidade dentinária. Eles obtiveram resultados positivos em relação ao laser nos casos cirúrgicos, e houve redução da profundidade das bolsas, e diminuição da hipersensibilidade, assegurando o uso do laser diodo no tratamento de diversos problemas periodontais.

Abi-Ramia et al. (2010) descreveram microscopicamente as reações pulpares resultantes de movimentação ortodôntica associada à laserterapia de baixa intensidade (GaAIs – 830 nm, 100 mw, 18 J/cm², 4s por ponto) em ratos. Uma amostra de 45 ratos foi dividida em três grupos, no grupo I aplicaram força de movimentação, no grupo II aplicaram força associada à laserterapia e no grupo III não aplicaram força e nem a laserterapia, este serviu de controle. Os grupos I e II foram divididos em 4 subgrupos de acordo com o início da movimentação e a eutanásia. Os do grupo controle foram sacrificados no início do experimento, e ao final de cada período sacrificaram os animais e reproduziram as peças para estudo histológico. Como resultados, no grupo III os espécimes apresentaram-se normais, o grupo I apresentou processo inflamatório devido à movimentação, já o grupo II teve respostas significativamente maiores restritas à área de movimentação e aplicação do laser. Concluíram que a terapia com (LBI) é benéfica na ortodontia, pois induz uma maior vascularização e acelera o reparo do tecido pulpar.

Ladalaro et al. (2014) pesquisaram a eficácia de dois tipos de lasers de diodo, um com luz vermelho de 660nm e o outro infravermelho de 830nm de comprimento no tratamento da hipersensibilidade dentinária. Vinte pacientes participaram do estudo e um total de 40 dentes com sensibilidade foram analisados. Eles dividiram os dentes em dois grupos, o grupo que recebia o laser com luz vermelha e o grupo do laser com luz infravermelha e realizaram quatro irradiações com intervalo de sete dias entre as sessões. Quando se comparou os dois grupos, eles observaram que a ação do laser vermelho foi imediata, sendo melhor do que o laser infravermelho.

Aliada ao uso do laser existe também a terapia fotodinâmica, uma técnica que combina a aplicação de laser e a presença de uma substância química fotossensível que quando é sensibilizada pelo laser libera produtos que geram danos celulares à

microbiota (SILVA et al., 2016). Em uma revisão de literatura buscando conhecer o efeito do laser de baixa intensidade na reparação tecidual e diminuição bacteriana, Lenharo et al. (2006) encontraram entre os anos 1992 e 2004 onze estudos relacionados aos efeitos do laser na cicatrização e diminuição de inflamação gengival, três deles não encontraram benefícios no uso do laser e oito mostraram que o LBI tem resultados positivos quando usados como coadjuvante no tratamento periodontal, sendo capaz de acelerar a regeneração tecidual. Entre 1993 a 2002 foram encontrados quatro artigos sobre o uso do laser na diminuição da microbiota patogênica, um desses estudos não apresentou benefícios no uso do laser como terapia coadjuvante ao tratamento Raspagem e Alisamento Coronaradicular (RACR) e outros três eram favoráveis já que ocorreu uma diminuição bacteriana associada ao laser.

2.3 ESTUDOS COM LASER NO TRATAMENTO PERIODONTAL CIRÚRGICO

Uma pesquisa realizada por Dias et al. (2014), avaliou a influência do laser de baixa intensidade na recuperação de área doadora do palato após cirurgia de enxerto conjuntivo. O estudo compreendeu 32 pacientes apresentando classe I ou II de Miller e com recessão gengival em caninos ou pré-molares superiores. A amostra foi dividida em dois grupos (experimental e controle) e foram avaliados o tamanho da ferida, a presença de cicatriz quelóide, a espessura do tecido e o desconforto pós-operatório imediato, e nos 7, 14, 45, 60 e 90 dias após a cirurgia. Oito aplicações foram realizadas, sendo a primeira no pós-operatório imediato e mais sete, sendo uma a cada dois dias, e o comprimento de onda utilizado no laser foi de 660 nm, 30 mW por 20 segundos e densidade de energia total de 15 J/cm². Houve redução na área da ferida no grupo laser e não houve diferenças significativas na espessura do tecido. Nenhum paciente apresentou cicatriz. O desconforto relatado foi de leve a moderado e se deu nos primeiros 14 dias após o procedimento, no entanto houve diferença significativa entre os dois grupos.

Em 2013 Medeiros jr. et al. compararam duas técnicas cirúrgicas em frenectomia labial superior, a tradicional com bisturi (G1) e outra com laser Nd: YAG (G2). O estudo contou com 40 pessoas com idade entre 8 e 51 anos e foram avaliados a dor, através da Escala Numérica Visual, o tempo do procedimento, sangramento, a sutura, a quantidade de analgésicos ingeridos e o desconforto na

fala e mastigação após três horas, três dias, 7 dias e 15 dias. Eles concluíram que o laser traz vantagens à cirurgia convencional porque causa menor hemorragia e tempo cirúrgico, além de não necessitar sutura. Mas não houve diferenças significativas em relação à dor, quantidade de analgésicos e desconforto na fala e mastigação.

Arunachalam et al. (2014) realizaram estudos para avaliar o enxerto gengival livre com aplicação de laser na solução de recessões. Eles estudaram dois pacientes que tinham recessão classe II de Miller nos elementos 33 e 41 respectivamente. Após a cirurgia foi aplicado laser de baixa intensidade no segundo paciente, sucessivamente na primeira meia hora após a cirurgia, então no terceiro dia, sétimo dia e no nono dia, sendo utilizado um diodo laser de 830 nm. Foi observado que em ambos os pacientes ocorreram a neoformação vascular, mas no segundo paciente que recebeu as aplicações do laser (LBI) essa formação foi maior. Em relação à dor o segundo paciente teve uma redução mais significativa, principalmente do segundo ao quarto dia. Esse estudo demonstrando a eficácia do (LBI) na cicatrização e no controle da dor, entretanto são necessários mais estudos com um experimento maior para validar o (LBI) como forma terapêutica pós-cirúrgica.

Com o objetivo de avaliar a morbidade do paciente após coleta de enxerto de palato profundo no tratamento de defeito de recessão gengival utilizando laser de diodo (GaAs a 810 nm, 1w, 7 wats de modo contínuo) associada a bioestimulação com laserterapia de baixa intensidade (LTBI) utilizando o mesmo laser sem contato (0,1W por 5 minutos) e comparando com a técnica tradicional do bisturi, Ozcelik; Seydaoglu; Haytac (2016) avaliaram em 52 pacientes durante uma semana, 1, 3 e 6 meses a profundidade de sondagem, perda de profundidade de recessão, tecido queratinizado, profundidade e largura da recessão. A qualidade de vida foi verificada através do OHIP-14 e o desconforto utilizando a Escala Visual Analógica (VAS). O tempo de cirurgia foi cronometrado nos dois grupos. Após os testes estatísticos observou que não houve diferenças significativas em relação aos quesitos avaliados da cirurgia entre os grupos com laser e o com bisturi, mas a qualidade de vida teve significância nos dois grupos e foi melhor no grupo teste. Essa melhora também foi observada no desconforto da cicatrização.

Em um estudo com 30 pacientes, Silva et al. (2014) analisou a eficiência do laser de baixa intensidade (LBI) como alternativa à terapia medicamentosa na

redução da dor pós-operatória em cirurgias de aumento de coroa clínica. Dois grupos, um experimental e outro controle e foram submetidos ao aumento de coroa clínica pela técnica de reposicionamento apical do retalho com osteotomia. No primeiro grupo foram realizadas três aplicações de laser por vestibular e três por palatina/lingual logo após a cirurgia, e repetido novamente no décimo quarto dia do pós-cirúrgico para controle da dor. Os pacientes dos dois grupos foram orientados a ingerir medicamento analgésico em caso de dor. A intensidade de dor foi medida através de uma escala comportamental e após a análise dos dados estatísticos foi possível verificar que não houve diferenças significativas em relação à dor referida, mas quando se refere à necessidade de ingerir medicação analgésica nenhum paciente do grupo submetido ao laser ingeriu medicação para dor.

Dawood; Salman (2013) realizaram um estudo que avaliou a aceleração de cicatrização de feridas em 20 ratos utilizando a (LTBI). Eles dividiram a amostra em dois grupos (teste e controle) e aplicaram o laser em duas sessões por dia durante 15 dias com exposição de 12 ou 18 minutos e compararam com outro estudo feito por eles em que o tempo de exposição foi de 5 minutos somente no 1º e 2º dias. Após isso perceberam que as feridas curaram mais cedo (10-11 dias) do que no grupo controle e que as feridas irradiadas por 12 minutos curaram três dias antes das irradiadas por 18 minutos. Eles afirmaram que o uso de diferentes protocolos pode influenciar na ação do laser nos tecidos.

A dor e hipersensibilidade dentinária podem ocorrer após cirurgias periodontais. Doshi; Jain; Hegde (2014), comparou em uma amostra de 30 pacientes os níveis de hipersensibilidade dentinária (HD) e dor após a cirurgia periodontal utilizando radiação de laser de baixa intensidade de 660 nm, potência de 25 mW e densidade de 4,5 J durante três minutos por três dias consecutivos nos sítios teste, e nos sítios controle o laser foi usado de maneira similar mas não foi ativado. A avaliação se deu através da (VAS) e Escala Verbal (VRS) aplicada para todos os sítios nos dias 1, 3, 5 e 7 após a cirurgia e foi possível observar após 7 dias diminuição significativa de HD e dor no sítio irradiado quando se comparou com o sítio controle, concluindo que o LBI é eficaz na redução da HD e dor após a cirurgia.

2.4 ESTUDOS COM LASER EM GENGIVECTOMIAS

Em 2007, Camelo estudou o efeito clínico do uso do laser de baixa intensidade na cicatrização após gengivectomia. Uma amostra de vinte quatro pacientes com hiperplasia gengival inflamatória e pigmentação melânica foi submetida a cirurgias de gengivectomia e por sorteio foram determinados os locais que iriam ser irradiados. No protocolo utilizado a cada 48 horas era aplicado 4j/cm² durante uma semana, no total de quatro sessões. Foram avaliados a cor da gengiva, contorno da margem gengival, edema, hemorragia, grau de reparo da ferida cirúrgica e dor nos 2,4, 6, 8, 15 e 21 dias após a cirurgia. Em relação ao estudo o que foi mais determinante foi a cicatrização de feridas que demonstrou uma melhora significativa nos locais teste, principalmente do 6 ao 15 dia. Outro fator que teve significância foi a cor gengival que teve melhor resultado no grupo teste do 6º ao 8º dia. Diante disso, no estudo foi possível obter resultados positivos na cicatrização gengival utilizando a laserterapia após a cirurgia.

Com o objetivo de investigar a cicatrização gengival após gengivectomia associada ao LBI, Amorim et al. (2006) selecionou 20 pacientes com necessidade de gengivectomia dos elementos 15 ao 25. Após a cirurgia, um dos lados foi irradiado com laser de 685nm, 50 mW e 4 J/cm². No outro lado o laser não foi aplicado. A avaliação foi clínica e através de fotos no pós-operatório com 3, 7, 14, 21 e 35 dias. Os resultados mostraram melhora na cicatrização no grupo laser em 21 e 28 dias, e clinicamente foi observado após o terceiro dia melhor reparo e conforto no grupo laser, eles concluíram que o LBI promove uma melhor cicatrização e reparo.

Tony et al. (2012) fizeram um estudo para testar a eficiência do laser de diodo após gengivectomias avaliaram trinta pacientes com hiperplasia gengival. O grupo de teste foi tratado com laser Diodo com intensidade de 940 nm e o grupo controle não era submetido ao Laser. Cinco parâmetros foram avaliados: o índice de placa (PI), Índice Gengival (IG), sangramento à sondagem (BOP), profundidade de sondagem (PPD), e índice de crescimento gengival (GOI) e a coleta de dados se dava nos 1 mês, 3 meses e 6 meses. Foi possível perceber mudanças significativas em todos os parâmetros avaliados mostrando que a terapia periodontal não cirúrgica associada ao Laser é eficiente no tratamento de problemas periodontais.

Em um estudo que avaliou a eficácia clínica de um laser de diodo no procedimento de gengivectomia para aumento de coroa clínica comparado com o convencional uso do bisturi, Farista et al.(2016) recrutaram 14 pacientes de ambos os sexos e de Dida entre 20 e 40 anos e dividiu em dois grupos, teste e controle. Na

análise intergrupar houve diferenças significativas quando comparados os grupos no terceiro e sétimo dia, onde o grupo teste apresentou escores significativamente menores no 3º e 7º dias, não havendo significância no 10º dia. Enfatizando que o laser pode ser uma alternativa segura e efetiva ao tradicional aumento de coroa clínica com bisturi.

Damante (2003) estudou a capacidade do Laser de Arcênio, Gálio e Alumínio (GaAlAr) na aceleração da cicatrização de gengivoplastias e alívio da dor. Treze pacientes foram selecionados, após a cirurgia o lado direito era irradiado com laser, com dose 4j/cm², a cada 48 horas por uma semana enquanto o lado esquerdo não sofria irradiação. Através de fotografias cinco examinadores avaliaram a cicatrização dos dois sítios e não foram encontradas diferenças significativas. Para análise histológica foram removidos tecidos por biopsias incisionais dos dois lados, entretanto nenhuma alteração foi encontrada.

Com objetivo de avaliar os efeitos do laser de baixa intensidade (GaAIAs) na supressão da dor, redução do edema e aceleração da cicatrização após gengivectomia, Hammadi (2013) estudou 11 pacientes. Foi realizada a cirurgia de gengivectomia na região anterior da maxila e/ou inferior dependendo da necessidade. O lado direito dos pacientes foi irradiado com laser na densidade de 4J / cm, em um intervalo de 48 horas, durante uma semana, num total de quatro sessões. A irradiação foi pontual em um modo de contato em três pontos. O lado esquerdo não recebeu irradiação. Cinco examinadores observaram fotografias dos casos nos períodos pós-cirúrgicos de 7, 15, 21, 30,60 dias, sem saber qual o lado recebeu o Laser. Na avaliação os observadores ora acharam o lado teste com melhores sinais de cicatrização ora o lado controle, a parti de 21 dias não apresentaram diferenças. O estudo não apresentou significância que comprovasse o efeito benéfico do Laser.

Silva, A. (2016) avaliou a eficácia do LBI no controle da dor e redução do consumo de analgésico após cirurgias periodontais de gengivectomia e gengivoplastia em um estudo que selecionou 20 pacientes com hiperplasia gengival e distribuiu aleatoriamente em dois grupos, o grupo teste, onde foi aplicado LBI de Diodo (808nm, 100 mW, 100 J/cm²) no pós-operatório imediato em sessão única de 30 segundos. E o segundo grupo, controle, que não sofreu irradiação. Foi prescrita para os indivíduos dos dois grupos terapia com Paracetamol 750 mg cm caso de dor e foi verificada por meio da VAS a intensidade de dor e a quantidade de

comprimidos de analgésico ingerida. Na análise estatística eles observaram que a dor foi mais presente (60%) e mais intensa (VAS=3) quando comparada com o grupo teste (VAS=1), e a maior dor relatada também apresentou significância ($p=0,026$). O consumo de analgésico não apresentou significância estatística. Apesar de sugerir estudos com uma maior amostra, ela considerou que o LBI diminui a intensidade da dor pós-operatória em cirurgias de gengivectomia e gengivoplastia.

Em seu estudo, Shankar et al. (2012) relatou três casos de crescimento gengival associado a tratamento ortodôntico tratados com lasers de diodo. No primeiro caso a paciente apresentava pigmentação melânica na gengiva inserida, marginal e papila interdental, crescimento gengival grau II em maxila e mandíbula. Foi realizado o tratamento com laser de diodo e gengivoplastia para despigmentação melânica da gengiva superior. O segundo caso tratava-se de crescimento gengival e sangramento a sondagem, foi então feita a raspagem e alisamento coronário, mas não ocorreu regressão gengival sendo então realizada gengivoplastia e aplicação do diodo laser. O terceiro caso apresentava crescimento gengival em dentes anteriores superiores e segundos pré-molares, e foi realizada terapia não cirúrgica. Após algumas semanas o aumento gengival foi corrigido com lasers de diodo e terapia ortodôntica foi retomada após duas semanas de cicatrização. Todos os três casos foram resolvidos com sucesso e o laser diodo se mostrou uma ferramenta eficiente para o tratamento.

Aboelsaad; Attia (2013) fizeram um estudo com objetivo de verificar a eficácia da gengivectomia realizada com laser de Diodo na gestão de hiperplasia gengival em pacientes ortodônticos. Foram selecionados trinta e oito pacientes que estavam em tratamento ortodôntico e apresentavam aumento gengival devido ao aparelho, eles foram divididos em dois grupos, com 19 pacientes cada, o grupo teste receberia o laser de diodo e o grupo controle seria submetido a cirurgia convencional. Foram então avaliados índice de placa, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem e crescimento gengival. Ambos os grupos apresentaram melhoras estatisticamente significativas nos parâmetros clínicos periodontais ao longo do período de estudo ($P < 0,05$), mas no pós-operatório o grupo do Laser apresentou melhores resultados.

3 REFERÊNCIAS

ABI-RAMIA, L. B. P. et al. Effects of Low-Level Laser Therapy and Orthodontic Tooth Movement on Dental Pulp in Rats. **Angle. Orthod.** v. 80, n. 1, p. 116-122, 2010.

ABOELSAAD, N.; ATTIA, N. Diode laser treatment of orthodontically induced gingival hyperplasia. A randomized controlled clinical trial. **European Scientific Journal.** v. 9, n. 27,p. 107-114, 2013.

AMORIM, J. C. F. et al. Clinical Study of the Gingiva Healing after Gingivectomy and Low-Level Laser Therapy. **Photomed. Laser. surg.** v.24, n.5, 558-594p. 2006.

ANDRADE, P. V. C. et al. Laser de Baixa Potência na Periodontia: Uma revisão do estado atual do conhecimento. **Bras J Periodontol.** v. 24, n. 04,p. 41-49, 2014.

ARUNACHALAM, L.et al. Effect of low level laser therapy on revascularization of free gingival graft using ultrasound Doppler flowmetry.**Journal of Indian Society of Periodontology.** v. 18, n. 3, p. 403-407, 2014.

BERTHOLDO, G. et al. Estética integrada: Reestabelecendo a harmonia do sorriso. **Prosthes. Lab. Sci.** n. 4, v. 16, p. 341-344, 2015.

BRAGA, S. M. et al. Cirurgia plástica periodontal para correção de erupção passiva alterada. **Braz. J. Periodontol.** v. 25, n. 04, p. 64-68, 2015.

CALIXTO, L. R. et al. Correção de desnível de margem gengival: interação periodontística no restabelecimento do sorriso. **Clínica-International Journal of Brazilian Dentistry,** v.6, n. 4, p. 434-441,2010.

CAMELO, F. P. **Avaliação clínica do efeito da irradiação pós-operatória do laser de baixa intensidade na cicatrização de gengivoplastias em humanos.** 2007. 84p. Tese (Mestrado em Periodontia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte. 2007.

CLAMAN, L.; ALFARO, M.A.; MERCADO, A. An interdisciplinary approach for improved esthetic results in the anterior maxilla. **J. prosthet. dent.** v. 89, n. 1, p. 1-5, 2003.

CURTIS JR, J. W.; MCLAIN, J. B.; HUTCHINSON, R. A. The incidence and severity of complications and pain following periodontal surgery. **J Periodontol.** v.56, n.10, p. 597-601,1985.

DAMANTE, C. A. **Avaliação clínica e histológica dos efeitos do laser em baixa intensidade na cicatrização de gengivectomia em Humanos.** 2003. 92p. Tese (Mestrado em periodontia) -Universidade de São Paulo, 2003.

DAWOOD, M. S; SALMAN, S. D.Lowlevel diode laser accelerate swound healing. **Laser in Medical Science.** v. 28, 3 ed.,p. 941-945, 2013.

DE CASTRO, M. V.; SANTOS, N.C.; RICARDO, L. H. **Assessment of the “golden proportion” in agreeable smiles.** São Paulo. Quintessence Int. 2006. v. 37, ed. 8, p. 597–604.

DIAS, S. B. F. et al. Effect of GaAlA slow-level laser therapy on the healing of human palate mucosa after connective tissue graft harvesting: randomized clinical trial. **Springer-Verlag**. v. 30, n.6, p. 1695-1702, 2014.

DOSHI, S.; JAIN, S.; HEGDE, R. Effect of Low-Level Laser Therapy in Reducing Dentinal Hypersensitivity and Pain Following Periodontal Flap Surgery. **Photomedicine and Laser Surgery**. v. 32, n. 12, p. 700-706, 2014.

FARISTA, S. et al. Comparing Laser and Scalpel for Soft Tissue Crown Lengthening: A Clinical Study. **Global Journal of Health Science**; v. 8, n. 10, p. 73-80, 2016.

FERREIRA, F. R. Cirurgias estéticas, discurso médico e saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 5, p. 2373-2382, 2011

FRADEANI, M. Análise gengival. In: Fradeani M. **Análise estética – uma abordagem sistemática para o tratamento protético**. São Paulo: Quintessence. 2006. v.1.

GENOVESE, W. J. **Laser de baixa intensidade: Aplicações terapêuticas em Odontologia**. São Paulo. Editora Ltda. 125p. 2007.

HAMMADI, A. A. H. H. Clinical Assessment Of Low Level Laser (GaAIAs) on Gingivectomy Wound Healing. **Medical Journal of Babylon**. v.10, n. 2, p. 349-353, 2013.

HUNGUND S, GOHIL D, MISHRA R. Assessment of smile architecture and pink aesthetics: A successful methodology in cosmetic dentistry. **European Journal of General Dentistry**. v. 1 n. 2, p. 85-89, 2012.

HWANG, N. S. et al. Surface Anatomy of the Lip Elevator Muscles for the Treatment of Gummy Smile Using Botulinum Toxin. **Angle. Orthod**. v. 79, n. 01, p. 70-77, 2009.

JORGENSEN, M. G.; NOWZARI, H. Esthetic crown lengthening. **Periodontol**, v. 27, n. 1, p. 45-48, 2001.

KARA, C. Evaluation of Patient Perceptions of Frenectomy: A Comparison of Nd:YAG Laser and Conventional Techniques. **Photomed. Laser. Surg**. v. 26, n. 2, p. 147-152, 2008.

KREIDLER, M. A. M. et al. Ficha de anamnese estética: sua aplicação para identificar opinião pessoal, Crédito de julgamento, importância atribuída e modelo de referência estética. **Rev. gauch. odontol**. V. 53, n. 1, p. 01-84, 2005.

LADALARDO, T. C. et al. Laser therapy in the treatment of dentine hypersensitivity. **Bras. Dent. J**. v. 15, n. 2, p. 144-150, 2014.

LENHARO, C. P. et al. Atuação dos lasers terapêuticos em periodontia: Revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**. v. 18, n. 3, p. 281-286, 2006.

MEDEIROS JR, R. et al. Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. **Lasers. Med. Sci.** v. 30, 851-856p. 2015.

OLIVEIRA, et al. O impacto da dor na qualidade de vida de portadores de DTM. **J. Appl. Oral. Sci.** v. 11, n. 2, p. 138-143, 2003.

OZCELIK, O.; SEYDAOGLU, G.; HAYTAC, C. M. Diode laser for harvesting deepithelialized palatal graft in the treatment of gingival recession defects: a randomized clinical. **J. Clin. Periodontol.** v.43, p.63-61, 2016.

PEDRON, I. G. et al. Sorriso gengival: Cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. **Odonto**. v. 18, n. 35, p 87-95, 2010.

PERES, S. F.; SOUZA, R. M.; LOPES, C. B. **Tratamento Clínico periodontal associado ao laser: Revisão de literatura**. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Urbanova. p.1-5, 2014.

PRABHU, A. et al. Clinical Applications of Diode Laser in Periodontal Therapy: Case Series. **J. Dent. Med. Sci.** v. 15, n. 4, p. 12-16, 2016.

ROBBINS, J.W. Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. **Pract. Proced. Aesthet. Dent.** v.11, n.2, p. 265-72, 1999.

ROCHA, A.B. **Inter-Relação Periodontia Dentística para Resolução de Problemas Estéticos 2013**. 53 f. (Trabalho de Conclusão de Curso), Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

ROSETTI, E. P.; SAMPAIO, L. M.; ZUZA, E. P. Correção de assimetria dentogengival com finalidade estética: Relato de caso. **Rev. gauch. odontol.** v. 54, n. 4, p. 384-387, 2006.

SHANKAR, B. S. et al. Chronic Inflammatory Gingival Overgrowths: laser Gingivectomy e Gingivoplasty. **Journal of International Oral Health**, v.5, n.1, p. 83-87, 2012.

SILVA, A. M. **Controle da dor em pacientes submetidos à gengivectomia e gengivoplastia com laser de baixa intensidade**. 2016. 46p. Monografia (graduação) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2016.

SILVA, H. T. et al. Lasers como coadjuvantes ao tratamento periodontal não-cirúrgico e aspectos clínicos: existem evidências suficientes para indicar sua aplicação? **Braz. J. Periodontol.** v. 26, n. 4, p. 45-54, 2016.

SILVA, J. L. A. et al. Laseterapia de baixa intensidade no controle de dor pós-operatória de cirurgias para aumento de coroa clínica. **Brazilian Society of Periodontology**. Rio de Janeiro. v. 24, n.1, p. 7-13, 2014.

SOUSA, S. J. B. et al. Cirurgia plástica periodontal para correção de sorriso gengival associada às restaurações em resina composta: relato de caso clínico. **Rev. Odontol. Bras. Central.** v. 19, n. 51, p. 362-366, 2010.

TASDEMIR, Z.; ALKAN, B. A.; ALBAYRAK, H. The Effects of Ozone Therapy on the Early Healing Period of De-epithelialized Gingival Grafts: A Randomized Placebo-controlled Clinical Trial. **J. Periodontol.** v.87, n. 6, p. 663-671, 2016.

TONY et al. The adjunct effectiveness of diode laser gingivectomy in maintaining periodontal health during orthodontic treatment: A randomized controlled clinical trial. **Angle. Ortod.** v. 83, n. 1, p. 43-47, 2013.

TRUSHKOWSKY, R.; ARIAS, D. M.; DAVID, S. Digital Smile Design concept veneers to correct a gummy smile. **The International Journal of Esthetic Dentistry.** v. 11, n. 3, p. 338-354, 2016.

ZARE, D. et al. Evaluation of the Effects of Diode (980 Nm) Laser on Gingival Inflammation after Nonsurgical Periodontal Therapy. **J. Lasers. Med. Sci.** v. 5, n. 1, p. 27-31, 2014.

4- ARTIGO

IMPACTO DA ESTÉTICA VERMELHA DO SORRISO NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS A GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA ASSOCIADA À LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE

IMPACT OF RED SMEAR AESTHETICS ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS
SUBMITTED TO GENGIVECTOMY / GENGIVOPLASTY ASSOCIATED WITH LOW
INTENSITY LASERTHERAPY

*Gilvania Batista de sales¹, Rachel de Queiroz Ferreira Rodrigues², Rodrigo Alves
Ribeiro², João Nilton Lopes de Sousa²*

1. Graduanda do Curso de Odontologia do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Patos, PB, Brasil.

2. Professores Doutores da disciplina de Periodontia da Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas-Curso de Odontologia/ CSTR – UFCG.

**Correspondência: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Avenida dos Universitários, S/N, Rodovia Patos/Teixeira, km1, Jatobá, CEP: 58700-970 – Patos - Paraíba – Brasil.*

Email: jnlopesodonto@gmail.com

Este artigo será submetido à revista Sociedade Brasileira de Periodontia (SOBRAPE), cujas normas para publicação estão no anexo A. Colocar em anexo as normas da revista.

RESUMO

Objetivo: Este estudo avaliou o impacto da estética vermelha do sorriso na qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia periodontal de gengivectomia/gengivoplastia, utilizando laserterapia para o controle da dor pós-operatória. **Metodologia:** Participaram 20 indivíduos, que foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos com 10 integrantes: no grupo teste, foi aplicado laser de baixa intensidade na ferida cirúrgica e prescrição de analgésico; enquanto que, no grupo controle, foi realizada apenas a terapia com analgésico. A irradiação foi realizada em sessão única, por 30 segundos em cada ponto, com um Laser de Diodo (808 nm, 100mW, 105J/cm²). A luz laser foi irradiada em 3 pontos, feres mesial, distal e vestibular, dos elementos envolvidos na cirurgia periodontal. No pós-operatório de 5 horas e do 1º ao 7º dias, avaliaram-se a dor por meio de uma Escala Visual Analógica e quantidade de analgésico ingerida pelo paciente. O impacto das alterações estéticas no sorriso foi avaliado por meio do OHIP-14 em três momentos: no pré-operatório e após 7 e 21 dias. **Resultado:** Não houve diferença significativa entre os grupos com relação à dor e número de analgésico ingerido no período de pós-operatório avaliado. Houve uma redução significativa no valor do OHIP-14 total ($p \leq 0,05$) em ambos os grupos e na dimensão desconforto psicológico ($p = 0,006$) no grupo teste após a correção das alterações estéticas do sorriso dos indivíduos. **Conclusão:** A cirurgia periodontal estética impactou positivamente na qualidade de vida, principalmente na dimensão desconforto psicológico.

DESCRITORES: Laser. Dor. Cirurgia. Qualidade de vida. Periodontia.

ABSTRACT

Objective: This study evaluated the impact of the red smile aesthetics on the quality of life of patients submitted to gingivectomy / gingivoplasty, periodontal surgery, using laser therapy to control postoperative pain. **Methodology:** Twenty individuals were randomly assigned to two groups with 10 members: in the test group, low intensity laser was applied to the surgical wound and prescription of analgesic; whereas in the control group only analgesic therapy was performed. The irradiation was performed in a single session for 30 seconds at each point with a Diode Laser (808 nm, 100 mW, 105 J/cm²). Laser light was irradiated in 3 points, mesial, distal and vestibular surfaces, of the elements involved in periodontal surgery. In the postoperative period of 5 hours and at 1st to 7th days, the pain was evaluated by means of a Visual Analogue Scale and amount of analgesic ingested by the patient. The impact of the aesthetic changes on the smile was evaluated through the OHIP-14 in three moments: in the preoperative period and after 7 and 21 days. **Results:** There was no significant difference between the groups regarding pain and number of analgesic ingested in the postoperative period evaluated. There was a significant reduction in the value of total OHIP-14 ($p \leq 0.05$) in both groups and in the psychological discomfort dimension ($p = 0.006$) in the test group after correction of aesthetic changes in the individuals' smile. **Conclusion:** Aesthetic periodontal surgery positively impacted the quality of life, especially in the dimension of psychological discomfort.

KEY WORDS: Laser. Ache. Surgery. Quality of life. Periodontics.

INTRODUÇÃO

Há algum tempo, as pessoas tem se tornado mais exigentes e suas expectativas tem aumentado em relação à estética. O sorriso é considerado uma forma universal de comunicação entre os indivíduos independentemente de sua cultura. Hungund (2012). Toda essa busca pela perfeição faz com que a odontologia apresente novas técnicas e materiais para suprir essa necessidade, e com todos esses avanços a estética funcional e biológica são indispensáveis aos procedimentos odontológicos, onde o periodonto carece de bastante atenção como componente do sorriso. Pedron et al. (2010).

De Castro (2006) afirma que alguns aspectos de um sorriso ideal são exibição gengival mínima, com ausência de recessões; simetria entre gengiva e lábio superior, tecido gengival saudável preenchendo espaços interproximais dando harmonia e dentes com forma e posições corretas, apresentando cor e sombra adequadas. E segundo (Claman et al., 2003; Fradeani, 2006) uma exposição excessiva de tecido gengival ao sorrir, também chamada de sorriso gengival, principalmente em pacientes que apresentam linha de sorriso média e alta tem uma relevante importância na estrutura da estética, e a literatura, Woo-Sanget al. (2009) apresenta várias etiologias para essa característica como erupção passiva tardia e hiperfunção dos músculos do sorriso. Segundo Rocha (2013) a exposição excessiva da gengiva e a desarmonia do contorno gengival são as principais causas para o desfavorecimento da estética do sorriso.

A correção do sorriso gengival pode ser feita através de vários procedimentos, no entanto a gengivectomia e gengivoplastia é o mais utilizado (Robbins, 1999; Calixto et al., 2010; Braga, 2015). Estudos mostram que esse

excesso gengival influencia no psicológico das pessoas e que após a correção há uma melhora na qualidade de vida e na auto estima (Ferreira, 2011; Ozcelik, 2016).

Apesar dos riscos de desconforto em cirurgias periodontais serem considerados mínimos, Curtis et al. (1985) a terapia com laser de baixa intensidade (LBI) tem sido bastante utilizada no controle da dor após cirurgias. O Laser age na superfície da área lesionada, e sua eficácia depende da dose irradiada, do tipo de lesão e da resposta do paciente em relação à absorção. Após a irradiação ocorre estimulação da microcirculação e liberação de histamina, fazendo com que haja melhora na drenagem do plasma e diminuído o efeito edematoso, além de acelerar o processo de mitose resultando em uma melhor reparação e cicatrização tecidual. Genovese (2007). Em seu estudo sobre aos lasers de alta potência, Kara (2008) observou uma redução da dor na reparação tecidual após frenectomias realizadas com o laser cirúrgico 1Nd:YAG.

Dessa forma, considerando a valorização da estética e a influência dos procedimentos de correção de sorriso gengival na melhoria da vida dos pacientes. Esse estudo procurou avaliar o impacto do procedimento cirúrgico na qualidade de vida dos pacientes submetidos à gengivectomia e gengivoplastia associada à laseterapia de baixa intensidade.

METODOLOGIA

TIPO E LOCAL DO ESTUDO

Esta pesquisa trata-se de um estudo clínico que foi desenvolvido na Clínica Escola de Odontologia da UFCG/CSTR com os pacientes que foram submetidos a

procedimentos cirúrgicos periodontais no PROEPECC – **Projeto de extensão em Periodontia Clínica e Cirúrgica**, aprovado na Pró-Reitoria de extensão da UFCG no edital 004/2016.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram recrutados para o estudo 20 pacientes com necessidade de cirurgia periodontal estética, hiperplasia ou alteração no contorno gengival do Projeto de Extensão em Periodontia Cirúrgica do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB, Brasil, a partir de setembro de 2017 a dezembro de 2017. O tamanho da amostra foi calculado, tomando como parâmetro estudos clínicos randomizados. Ozcelik; Seidaoglu; haytac (2016), que também avaliaram o efeito do laser de baixa potência em cirurgias periodontais.

Os pacientes foram distribuídos em dois grupos, teste e controle com 10 indivíduos cada, de acordo com a terapia pós operatória. No grupo teste, foi aplicado no pós-operatório imediato a laserterapia de baixa intensidade na ferida cirúrgica e prescrição de analgésico apenas em caso de dor; enquanto que, no grupo controle, realizou-se apenas a terapia com analgésico em caso de dor, sem aplicação de laser. Os grupos de estudo foram divididos da seguinte forma:

- ✓ *GG + Laser – Cirurgia de Gegivectomia/gengivoplastia com laser de baixa potência*
- ✓ *GG sem Laser – Cirurgia de Gegivectomia/gengivoplastia sem laser de baixa potência*

Os indivíduos foram atribuídos a um dos grupos (grupo de teste: Gengivectomia/gengivoplastia+ laser); (Grupo de controle: Gengivectomia/gengivoplastia sem laser) aleatoriamente.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Todos os pacientes atenderam aos seguintes critérios de inclusão: Idade entre 15 e 65 anos, sistemicamente saudáveis; diagnóstico da necessidade de realização de cirurgia de Gengivectomia/ Gengivoplastia por um periodontista; sem história cirúrgica mucogengival na região a ser operada; não está tomando antibióticos sistêmicos no momento do estudo; sem gravidez ou lactação; não-fumantes, e não apresentar contra indicações para a cirurgia periodontal.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa os pacientes com história de periodontite ou formação de abscesso; presença de doença sistêmica; que estavam tomando medicamentos conhecidos por interferir na saúde do tecido periodontal, que o tempo e/ou área cirúrgica não atingiram ou excederam os limites estabelecidos, (54 minutos o tempo mínimo e 115 minutos o tempo máximo para as cirurgias. Área aproximada da intervenção cirúrgica em mm^2 , com limites entre 64mm^2 menor área, e 360mm^2 a maior área para as cirurgias). E os pacientes que não compareceram às consultas de controle para as avaliações pós-operatórias.

EXAMES CLÍNICOS PERIODONTAIS

Alguns parâmetros clínicos foram avaliados antes da cirurgia. O sangramento à sondagem e profundidade de sondagem (distância entre a margem gengival livre e da base do sulco gengival) foram registrados, utilizando sondas periodontais com marcações Williams, em 3 sítios dos dentes confinados na região da cirurgia, (mesiovestibular, vestibular e distovestibular). A largura da mucosa queratinizada também foi avaliada medindo-se a distância entre a margem gengival livre e junção mucogengival na face vestibular dos elementos. Todas as distâncias clinicamente medidas foram arredondadas ao milímetro. Todos os exames clínicos periodontais foram realizados por um examinador calibrado por um periodontista experiente.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Nos procedimentos cirúrgicos, para os dois grupos foram avaliados os seguintes parâmetros: a duração do procedimento cirúrgico (período entre a primeira incisão e a finalização do procedimento, dada em minutos). Área da cirurgia, (multiplicando-se a extensão horizontal da ferida pela média das extensões verticais no sítio vestibular) (Figura 1). As cirurgias foram realizadas pelas técnicas cirúrgicas convencionais. Nos grupos com e sem laser, o procedimento sempre foi realizado no sextante anterior superior ou inferior, com os seguintes procedimentos: 1 - antissepsia intra e extraoral com digluconato de clorexidina a 0,12% e 2%, respectivamente; 2 - anestesia local infiltrativa com Mepivacaína 2%; 3 - sondagem e demarcação dos pontos onde deve ser feita a incisão, com sonda milimetrada tipo Williams, 4 - incisão em bisel externo, com bisturi 15C e 5 – remoção de tecido de granulação com cureta de gracey5/6 e 6 – gengivoplastia.

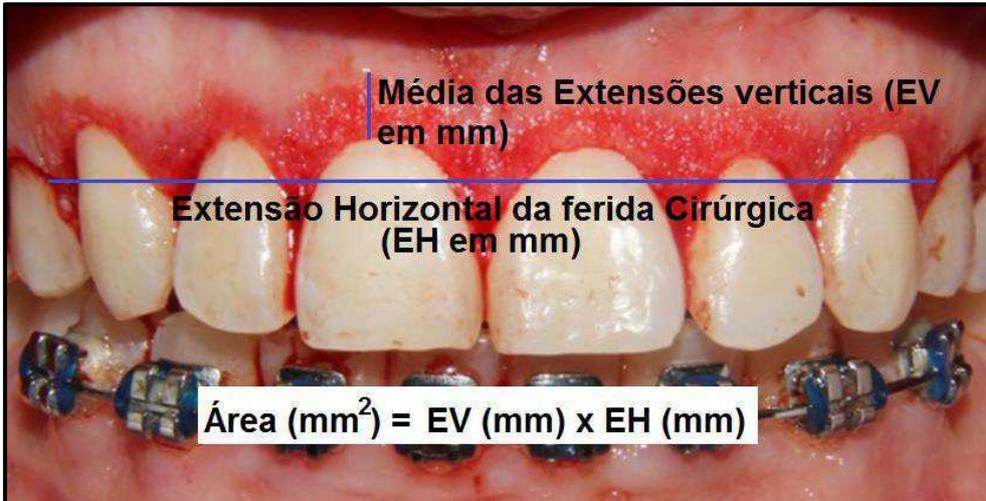


Figura 1- Cálculo da área cirúrgica

PROTOCOLO DE LASERTERAPIA

No grupo teste (GG + Laser), imediatamente após as cirurgias periodontais, foi aplicada luz laser de baixa potência na ferida cirúrgica. A fonte emissora de luz foi de um Laser semiconductor portátil (Laser DUO[®], GaAIAs, InGaAIP, λ 880nm e λ 660nm, MM OPTICS LTDA, São Carlos, SP – Brasil). Este aparelho foi ajustado para potência de 100 mW; comprimento de onda: 808 nm e dose: 105 J/cm². Durante irradiação, a ponta do laser foi posicionada perpendicularmente sobre a área da ferida. A aplicação se deu em três pontos por dente, por vestibular. O tempo de aplicação em cada ponto foi de 30s. Em seguida, a ferida cirúrgica foi protegida com cimento cirúrgico por três dias. No grupo controle, não foi aplicado laser de baixa potência e nos dois grupos a ferida cirúrgica foi protegida com cimento cirúrgico também por três dias.

ORIENTAÇÃO PÓS OPERATÓRIA

Os participantes do estudo foram informados sobre eventuais problemas pós-operatórios, tais como: sangramento, dor e desconforto, e foram prescritos comprimidos de paracetamol 750 mg a serem tomados apenas em caso de dor (Silva et al., 2014) e bochechos com 15 ml de digluconato de clorexidina a 0,12% durante 1 minuto, duas vezes ao dia, por 14 dias.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À ESTÉTICA DO SORRISO, À CIRURGIA PERIODONTAL E AO RESULTADO ESTÉTICO FINAL

Um questionário auto administrado, Saúde Oral Impact Profile-14 (OHIP-14) (OZCELIK; SEYDAOGLU; HAYTAC, 2016), foi utilizado para avaliar a qualidade de vida, relacionada aos fatores periodontais e cirúrgicos relatada pelos indivíduos da amostra. Esta avaliação foi realizada em três momentos, no pré operatório para avaliar o impacto das alterações estéticas do periodontohiperplasia e contorno gengival na qualidade de vida; após 7 dias do procedimento cirúrgico para avaliar a qualidade de vida relacionada à cirurgia periodontal com e sem laserterapia e, após 21 dias para avaliar o impacto do resultado estético final na qualidade de vida dos pacientes (figura 2). O OHIP-14 abrange sete domínios de impactos: limitação funcional (por exemplo, dificuldade para falar), incapacidade física (por exemplo, dor no dente), desconforto psicológico (por exemplo, sente-se estressado), incapacidade física (por exemplo, evitar alimentos); incapacidade psicológica (por exemplo, sente-se envergonhado), incapacidade social (por exemplo, dificuldade em realizar as atividades diárias) e desvantagem social (por exemplo, total incapacidade de atividades diárias). Cada item do OHIP- 14 foi classificado como: 0 = nunca; 1 =

raramente; 2 = às vezes; 3 = repetidamente; 4 = sempre. O índice OHIP-14 foi utilizado antes da cirurgia e após 7 e 21 dias.



Figura 2- Momentos da avaliação da qualidade de vida (OHIP-14) relacionada à alteração na estética periodontal (A), à cirurgia periodontal (B) e ao resultado estético final (C).

AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA E DA QUANTIDADE DE COMPRIMIDOS DE ANALGÉSICO INGERIDOS NO PÓS-OPERATÓRIO

A dor pós-operatória na área da cirurgia foi avaliada após 5 horas e em 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 dias após a cirurgia com uma escala analógica visual (VAS) de 10 unidades, representada por uma linha contínua de 10 cm de comprimento; onde, da esquerda para direita do gráfico, o escore 0 representa a ausência de dor e o escore 10 representa a dor mais severa. Estas escalas foram distribuídas com os pacientes para avaliar o desconforto durante a cicatrização inicial nos primeiros 7 dias, levando em consideração a intensidade da sua dor nas últimas 24 horas em todos os dias de avaliados. A ingestão de comprimidos de analgésico foi avaliada concomitantemente com a VAS. Os pacientes foram orientados a registrar se houve a necessidade de ingestão de analgésico e a quantidades de comprimidos ingeridos no momento em que forem registrar o escore da dor na escala da VAS. Assim, foi possível avaliar se

a dor sentida pelo indivíduo foi suficientemente alta, sendo necessária a ingestão de analgésico.

ANÁLISE DOS DADOS

A análise foi realizada através dos dados obtidos na ficha clínica (APÊNDICE A), Escala Visual Analógica (ANEXO I) e OHIP-14 (ANEXO II). Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foram: Teste de kruskall-wallis, teste Qui-quadrado de Pearson, teste Exato de Fisher, teste Mann-whithney e Teste T para amostras independentes.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo clínico foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, via Plataforma Brasil, e aprovado sob o protocolo CAEE: 59592016.8.0000.518 (ANEXO III).

Os detalhes do estudo foram explicados aos participantes, e todos os pacientes assinaram um termo de consentimento informado por escrito (APÊNDICE B)

RESULTADOS

Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação à idade, sexo, tempo e área cirúrgica (Tabelas 1 e 2)

Tabela 1- Faixa etária e sexo

Variável	Grupos				Valor de p
	Teste		Controle		
	N	%	N	%	
TOTAL	10	100,0	10	100,0	
• Faixa etária					
15 a 19	4	40,0	2	20,0	$p^{(1)} = 0,351$
22 a 27	4	40,0	3	30,0	
28 a 29	2	20,0	5	50,0	
• Sexo					
Feminino	10	100	8	80,0	$p^{(2)} = 0,474$
Masculino	0	0	2	20,0	

1): Teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): Teste Exato de Fisher.

Tabela 2- Comparação entre os grupos das variáveis tempo e área cirúrgica

Variável	Grupos		Valor de p
	Teste	Controle	
	Mediana ± DI	Mediana ± DI	
• Tempo cirúrgico			
	77,4(15,11)	92.1(18,31)	0,06

• //Extensão da Cirurgia	161,9(48,28)	168,2(68,02)	0,81
-----------------------------	--------------	--------------	------

Teste T para amostras independentes

Houve redução significativa no OHIP – 14 total($p \leq 0,05$) em ambos os grupos e na dimensão desconforto psicológico($p = 0,006$) no grupo teste após a correção das alterações estéticas do sorriso dos indivíduos, conforme observado na tabela 3. As dimensões incapacidades psicológica, social, desvantagem social foram relatadas como nulas na avaliação de 21 um dias, apesar não ter sido estatisticamente significativa.

Tabela 3- Avaliação do impacto do procedimento cirúrgico na vida dos indivíduos por meio do OHIP-14

DIMENSÕES DO OHIP-14	Grupos						Valor De <i>p</i>	
		Teste			Controle			
	ANTES	7 DIAS	21 DIAS	ANTES	7 DIAS	21 DIAS		
	APÓS	APÓS	APÓS	APÓS	APÓS	APÓS		
	Média (Mediana)	Média (Mediana)	Média (Mediana)	Média (Mediana)	Média (Mediana)	Média (Mediana)		
Limitação funcional	0,00 (0,00)	0,00 (0,75)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,851	
Dor Física	0,00 (2,00)	0,00 (1,75)	0,00 (0,00)	0,00 (1,75)	0,00 (2,00)	0,00 (0,00)	0,303	
Desconforto Psicológico	2,00 (3,25)a	0,00 (0,75)	0,00 (0,00)b	0,50 (3,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,006	

Incapacidade física	0,00 (0,00)	0,50 (1,75)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	1,00 (2,00)	0,00 (0,00)	0,08
Incapacidade psicológica	1,00 (1,75)	0,00 (0,75)	0,00 (0,00)	0,50 (2,00)	0,00 (1,00)	0,00 (0,00)	0,06
Incapacidade social	0,00 (1,50)	0,50 (1,75)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,33
Desvantagem Social	0,00 (1,00)	0,00 (0,75)	0,00 (0,00)	0,00 (0,75)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,488
OHIP Total	6,00 (7,25) a	5,00 (10,0)	0,00 (0,00)b	3,00 (6,70)c	3,5 (4,75)	0,00 (0,00)d	≤0,05

(1): Teste de kruskall-wallis

Com relação ao desconforto pós operatório, 90% dos indivíduos do grupo teste e 80% do controle relataram não ter sentido qualquer desconforto no pós operatório de 0 a 7 dias, porém sem diferenças significativas (tabela 4)

Tabela 4- ocorrência de dor no pós operatório

Dor nos pós-operatório	Grupos				Valor de p
	Teste		Controle		
	N	%	N	%	
TOTAL	10	100,0	10	100,0	
Sim	1	10,0	2	20,0	$p^{(2)} = 1,000$

Tabela 6- Comparação do número de comprimidos ingeridos no pós operatório entre os grupos.

Variável	Grupos		Valor de p
	Teste	Controle	
	Média ± DP (Mediana)	Média ± DP (Mediana)	
5h	0,20 ± 0,42 (0,00)	0,10 ± 0,31 (0,00)	p⁽¹⁾ = 0,705
1 dia	0,40 ± 0,69 (0,00)	0,10 ± 0,31 (0,00)	p⁽¹⁾ = 0,427
2 dias	0,10 ± 0,31 (0,00)	0,00 ± 0,00 (0,00)	p⁽¹⁾ = 0,705
3 dias	0,40 ± 1,26 (0,00)	0,00 ± 0,00 (0,00)	p⁽¹⁾ = 0,705
4 dias	0,00 ± 0,00 (0,00)	0,00 ± 0,00 (0,00)	p⁽¹⁾ = 1,000
5 dias	0,00 ± 0,00 (0,00)	0,10 ± 0,31 (0,00)	p⁽¹⁾ = 0,705
6 dias	0,00 ± 0,00 (0,00)	0,00 ± 0,00 (0,00)	p⁽¹⁾ = 1,000
7 dias	0,00 ± 0,00 (0,00)	0,00 ± 0,00 (0,00)	p⁽¹⁾ = 1,000

(1): Teste mann-whithney

DISCUSSÃO

A Odontologia vive o auge dos procedimentos estéticos. Berttholdo (2015). E o sorriso, considerado como forma universal de comunicação não verbal entre as pessoas independente da cultura. Hungund (2012) faz com que a exigência por procedimentos odontológicos estéticos cresça a cada dia. Sousa et al. (2010).

Um sorriso harmônico envolve proporções estéticas branca, relacionada aos dentes, e vermelha, relacionadas à gengiva. Lobo et al. (2015). E segundo De Castro et al. (2006) essa harmonia se dá quando o sorriso equilibra dentes, lábios e

gengiva, mostrando menos de 3mm de gengiva e entre outras características simetria entre os dentes e ausência de hiperplasia. No presente estudo os pacientes submetidos às cirurgias apresentavam hiperplasias e descontornos gengivais e se mostravam insatisfeitos com a exibição excessiva da gengiva ao sorrir. Rocha (2013) afirma em seu estudo que a exposição excessiva da gengiva e a desarmonia do contorno gengival são as principais causas que desfavorecem a estética do sorriso.

Com o intuito de se obter uma amostra homogênea e evitar vieses esse estudo procurou monitorar o tempo de duração do procedimento cirúrgico e extensão da área cirúrgica. Ozcelik et al. (2006) também monitorou o tempo em seu estudo. Além disso, foi estabelecida uma faixa etária como critério de inclusão, já que a dor pode variar entre indivíduos, idade e até o sexo. Silva et al. (2014). Com isso foi possível observar que não houve diferenças estatísticas em relação ao gênero e faixa etária quando se comparou os dois grupos.

Embora a variante dor seja difícil de ser avaliada devido à sua subjetividade e limiar, a VAS é um dos métodos de melhor avaliação. Abi-ramia et al. (2010), e também um dos mais utilizados em estudos segundo a literatura (Doshi et al., 2014; Tasdemir et al., 2016; Silva, 2016). Oliveira (2003) disse que os componentes da dor não são apenas físicos e químicos e que os aspectos subjetivos e psicológicos são bastante relevantes na queixa dolorosa. Isso justifica o uso da VAS neste estudo e também a aplicação do questionário OHIP-14, pois assim foi possível verificar o quanto a dor relatada pelos pacientes e o quanto o procedimento cirúrgico influenciou na qualidade de vida dos deles.

De acordo com os testes estatísticos aplicados não houve diferenças significativas entre os grupos teste e controle em relação à dor avaliada através da VAS, apesar de no grupo teste menos indivíduos relatarem dor. Corroborando com

os estudos de Medeiros Jr et al. (2013) e Silva et al. (2014). Isso pode ser explicado pelo fato de os riscos de dor e desconforto pós-operatórios em cirurgias periodontais serem mínimos segundo Curtis jr et al. (1998).

Nessa pesquisa, o laser foi aplicado apenas no pós-operatório imediato, esse fato, associado ao protocolo utilizado e o tempo de exposição podem influenciar na dor referida e no desconforto. Na pesquisa de Doshi et al. (2014) que utilizou um protocolo diferente do adotado nesse estudo, e o tempo de exposição foi maior (3 minutos durante 3 dias) houve redução significativa na dor e hipersensibilidade pós-cirúrgica no grupo que foi aplicado o laser. Em outra pesquisa, Dawood & Salman (2013) utilizaram um protocolo e comparou com outro estudo feito por eles no qual usou o mesmo laser, mas com tempo de exposição e frequência de aplicação diferentes, eles observaram diferenças significativas no tempo de cicatrização das feridas. No entanto, Silva (2016) em seu estudo usou o mesmo laser do adotado nesse estudo, mesmo protocolo e frequência de aplicação e obteve resultados diferentes referentes à dor, sendo menos frequente e menos intensa no grupo teste, mas em seu estudo não foram monitorados tempo e extensão cirúrgica.

De acordo com Kreidler et al. (2005) um sorriso harmônico está diretamente relacionado com a qualidade de vida das pessoas. Isso foi possível ser observado na avaliação do questionário OHIP-14, que não provocou dor e nem incapacidade física nos pacientes, já que se trata de um procedimento pouco doloroso, e também não provocou nenhuma limitação funcional e desvantagem social significantes, mas que provocou uma melhora na dimensão desconforto psicológico nos dois grupos, e quando se comparou o antes do procedimento cirúrgico com o 21º dia essa melhora foi significativa no grupo laser. Essa melhora provavelmente se deve ao fato de se tratar de um procedimento estético que resulta em satisfação por parte dos

pacientes e conseqüentemente aumenta sua auto estima. Ferreira (2011) afirma que pequenas alterações externas podem resultar em grandes alterações internas porque permitem uma melhora na auto estima.

O consumo de analgésicos foi avaliado concomitantemente à VAS, onde os pacientes registravam o escore de dor a cada comprimido ingerido. E também não foi observada diferença significativa entre os dois grupos. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura (Medeiros Jr. et al., 2013; Silva A., 2016). Por se tratar de um tipo de cirurgia que não causa muito desconforto no pós operatório esse resultado já era esperado.

Essa supervalorização por padrões considerados estéticos e a busca por um sorriso perfeito faz com que cresça a exigência por parte dos pacientes e cresça também os serviços ofertados pela odontologia. Uma parcela considerável da população se mostra insatisfeita com seu sorriso e isso tem afetado seu convívio social e de uma forma geral a sua qualidade de vida.

5 CONCLUSÃO

Os procedimentos de gengivectomia e gengivoplastia melhoraram a qualidade de vida dos pacientes em ambos os grupos e essa melhora foi mais significativa no grupo teste. A terapia coadjuvante com LBI não apresentou resultados significativos no controle da dor pós operatória entre os dois grupos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Hungund S, Gohil D, Mishra R. Assessment of smile architecture and pink aesthetics: A successful methodology in cosmetic dentistry. *European Journal of General Dentistry* 2012; 1 (2): 85-89.
- 2- Pedron IG, Utumi ER, Tancredi ARC, Parrella A, Perez FEG. Sorriso gingival: Cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. *Odonto* 2010; 18 (35): 87-95.
- 3- De Castro MV, Santos NC, Ricardo LH. Assessment of the “golden proportion” in agreeable smiles. *Quintessence Int* 2006; 37 (8): 597–604.
- 4- Claman L, Alfaro M.A, Mercado A. An interdisciplinary approach for improved esthetic results in the anterior maxilla. *J. prosthet. dent.* 2003; 89 (1): 1-5.
- 5- Fradeani M. Análise gengival. In: Fradeani M. Análise estética: uma abordagem sistemática para o tratamento protético. São Paulo, 2006. Quintessence. v.1.
- 6- Woo-Sang Hwang, Mi-Sun Hur, Kyung-Seok Hu, Wu-Chul Song, Ki-Seok Koh, Hyoung-Seon Baik, Seong-Taek Kim, Hee-Jin Kim e Kee-Joon Lee. Anatomy of the Lip Elevator Muscles for the Treatment of Gummy Smile Using Botulinum Toxin. *Angle. Orthod.* 2009; 79 (01): 70-77.
- 7- Rocha AB. Inter-Relação Periodontia Dentística para Resolução de Problemas Estéticos [Trabalho de Conclusão de Curso]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, 2013.53 p.
- 8- Robbins JW. Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. *Pract. Proced. Aesthet. Dent.* 1999; 11 (2): 265-272.
- 9- Calixto LR, Anjos TLMR, Oliveira GJPL, Clavijo VGR, Fontanari LA, Andrade MF. Correção de desnível de margem gengival: interação periodontística no

- restabelecimento do sorriso. *Clínica-International Journal of Brazilian Dentistry* 2010;6 (4): 434-441.
- 10-Braga SM, Nascimento JMQ, Camargo EB, Veloso Filho JM, Falcão EP, Pires JR. Cirurgia plástica periodontal para correção de erupção passiva alterada. *Braz. J. Periodontol.* 2015; 25 (04): 64-68.
- 11-Ferreira, F. R. Cirurgias estéticas, discurso médico e saúde. *Revista Ciência & Saúde Coletiva* 2011; 16 (5): 2373-2382.
- 12-Ozcelik O, Seydaoglu G, Haytac CM. Diode laser for harvesting deepithelialized palatal graft in the treatment of gingival recession defects: a randomized clinical trial. *J. Clin. Periodontol.* 2016; 43: 63-61.
- 13-Curtis JR, McInain JB, Hutchinson RA. The incidence and severity of complications and pain following periodontal surgery. *J Periodontol.* 1985; 56 (10): 597-601.
- 14-Genovese WJ. *Laser de baixa intensidade: Aplicações terapêuticas em Odontologia.* São Paulo: Ltda; 2007. p. 125.
- 15-Kara C. Evaluation of Patient Perceptions of Frenectomy: A Comparison of Nd:YAG Laser and Conventional Techniques. *Photomed. Laser. Surg.* 2008;26 (2): 147-152.
- 16-Bertholdo G, Silveira I, Caporossi L, Albino LGB, Monsano R. Estética integrada: Reestabelecendo a harmonia do sorriso. *Prosthes. Lab. Sci.* 2015; 4 (16): 341-344.
- 17-Hungund S, Gohil D, Mishra R. Assessment of smile architecture and pink aesthetics: A successful methodology in cosmetic dentistry. *European Journal of General Dentistry* 2012; 1 (2): 85-89.

- 18-Sousa SJB et al. Cirurgia plástica periodontal para correção de sorriso gengival associada às restaurações em resina composta: relato de caso clínico. Rev. Odontol. Bras. Central. 2010; 19 (51): 362-366.
- 19-Lobo M, Wanderico JC, Ematné M, Barroso LF, Schneider LFJ. Conceito de suficientemente invasivo (CSI): A perfeita integração entre a periodontia e a odontologia restauradora. Revista APCD de Estética 2015; 03(4):414-34.
- 20-Silva JLA, Sardenberg C, Steglich AG, Canabarro A, Machado W. Laseterapia de baixa intensidade no controle de dor pós-operatória de cirurgias para aumento de coroa clínica. Brazilian Society of Periodontology 2014; 24 (1): 7-13.
- 21-Abi-ramia LBP, Stuaní Andréa S, Stuaní Adriana S, Stuaní BS, Mendes AM. Effects of Low-Level Laser Therapy and Orthodontic Tooth Movement on Dental Pulps in Rats. Angle. Orthod. 2010; 80 (1): 116-122.
- 22-Doshi S, Jain S, Hegde R. Effect of Low-Level Laser Therapy in Reducing Dentinal Hypersensitivity and Pain Following Periodontal Flap Surgery. Photomed. Laser. Surg 2014; 32 (12): 700-706.
- 23-Tasdemir Z, Alkan BA, Albayrak H. The Effects of Ozone Therapy on the Early Healing Period of De-epithelialized Gingival Grafts: A Randomized Placebo-controlled Clinical Trial. J Periodontol. 2016; 87 (6): 663-671.
- 24-Silva AM. Controle da dor em pacientes submetidos à gengivectomia e gengivoplastia com laser de baixa intensidade. Monografia [graduação]. Patos: Universidade Federal de Campina Grande, 2016.
- 25-Oliveira AS, Bermudez CC, Souza RA, Souza CMF, Dias EM, Castro CES, Berzin F. O impacto da dor na qualidade de vida de portadores de DTM. J. Appl. Oral. Sci. 2003; 11 (2): 138-143.

- 26-Medeiros JR R, Gueiros LA, Silva IH, Carvalho AA, Leao JC. Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. *Lasers. Med. Sci.* 2015; 30: 851-856.
- 27-Curtis JR JW, Mclain JB, Hutchinson RA. The incidence and severity of complications and pain following periodontal surgery. *J Periodontol* 1985; 56 (10): 597-601.
- 28-Dawood MS, Salman SD. Low level diode laser accelerates wound healing. *Lasers Med. Sci.* 2013; 28 (3): 941-945.
- 29-Kreidler, M. A. M; Rodrigues, C. D; Souza, R. F; Junior, O. B. O. Ficha de anamnese estética: Sua aplicação para identificar opinião pessoal, crédito de julgamento, importância atribuída e modelo de referência estética. *Rev. gauch. odontol.* 2005; 53 (1): 01-84.

APÊNDICE A- FICHA CLÍNICA PARA APLICAÇÃO DA LASERTERAPIA NA CIRURGIA PERIODONTAL

Nome do paciente:	
Idade:	Gênero:
Telefones para contato:	
Data: ____/____/____	
Cor/Raça:	
<input type="checkbox"/> Branca	<input type="checkbox"/> Parda
<input type="checkbox"/> Preta	<input type="checkbox"/> Indígena
<input type="checkbox"/> Amarela	<input type="checkbox"/> Ignorada
ANAMNESE	
Apresenta doença periodontal prévia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
É fumante? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Fez uso de medicação anti-inflamatória nas três semanas anteriores à cirurgia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Tem histórico de doenças sistêmicas ou distúrbios neurossensoriais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Gravidez <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
TÉCNICA CIRÚRGICA (LOCAL E TIPO DE CIRURGIA)	
TIPO: _____	
TÉCNICA CIRÚRGICA:	

ÁREA OPERADA:	

ESPECIFICAÇÕES DA ÁREA CIRÚRGICA	
Largura (mm): _____	
Altura (mm): _____	
Área da cirurgia (mm ²): _____	
Tempo da cirurgia (do início da primeira incisão ao início da aplicação do laser): _____	
CONTROLE DA DOR	
Medicamento e posologia: _____	
Laserterapia de baixa intensidade <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Protocolo do laser:	
- Potência: 100 W; Comprimento de onda: 808 nm (L2); Dose: 105 J/cm ²	
Número de pontos de aplicação:	

APÊNDICE B- 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, _____, 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 pérfuro-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, _____ de _____ de _____.

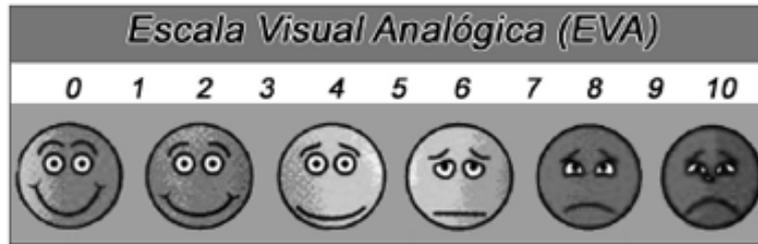
_____, RG: _____

Assinatura do paciente ou responsável

CPF: _____

ANEXO I- ESCALA VISUAL ANALÓGICA (VAS)

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DA DOR - EVA



- ✓ Fez os bochechos com clorexidina a 0,12%: () sim () Não
- ✓ Escala da dor após a cirurgia e antes do laser: _____

MOMENTOS DA AVALIAÇÃO APÓS A CIRURGIA	ESCORE	QUANTIDADE DE COMPRIMIDOS
5 HORAS		
1 ^o DIA		
2 ^o DIA		
3 ^o DIA		
4 ^o DIA		
5 ^o DIA		
6 ^o DIA		
7 ^o DIA		

ANEXO II- OHIP-14

CONSOLIDADO DO OHIP-14			
DIMENSÃO	ANTES DA CIRURGIA	7 DIAS APÓS A CIRURGIA	21 DIAS APÓS A CIRURGIA
Limitação funcional			
Dor física			
Desconforto psicológico			
Incapacidade física			
Incapacidade psicológica			
Incapacidade social			
Desvantagem social			
TOTAL			

ANEXO III- PROTOCOLO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



FUNDAÇÃO FRANCISCO MASCARENHAS
FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

CERTIDÃO

Certificamos, para fins de publicação, que, em Reunião realizada no dia 04 de maio de 2017, o Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, aprovou o relatório da pesquisa **CONTROLE DA DOR PÓS-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS PERIODONTAIS UTILIZANDO A LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE**. Protocolo CEP/FIP CAAE: 59592016.8.0000.518 registrado em nome do (a) pesquisador (a): João Nilton Lopes de Sousa.

Patos, 17 de maio de 2017.

FLAUBERT CIRILO JERÔNIMO DE PAIVA
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FIP

ANEXO IV- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE PERIODONTIA (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 da 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.

Exemplo:

Associação do PDGF e IGF na Regeneração Periodontal – Revisão de Literatura

Fernando Hayashi¹, Fernando Peixoto¹, Chistiane Watanabe Yorioka¹, Francisco Emílio Pustiglioni²

¹Mestrandos em Periodontia da FOUSP

2Professor titular de Periodontia da FOU SP

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 como 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 seqüência 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): a 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.