

CURSO DE ODONTOLOGIA

Priscila Portella Soares

**LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA**

Santa Cruz do Sul

2017

Priscila Portella Soares

**LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA**

Artigo científico apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Sartori

Santa Cruz do Sul

2017

Priscila Portella Soares

**LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA**

Este artigo foi submetido à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião – Dentista.

Prof. Me. Ricardo Sartori

Professor Orientador - UNISC

Prof. Me. José Luiz Santos Martins

Professor Examinador - UNISC

Prof. Me. Simone Glesse

Professora Examinadora - UNISC

Santa Cruz do Sul

2017

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, foco, determinação e superação durante a caminhada para realização do meu maior sonho, o de me tornar Cirurgiã Dentista.

Aos meus pais e irmão, por não medirem esforços para que tudo sempre fosse possível. Por todo amor, apoio e incentivo incondicional. Esse sonho só será concretizado porque vocês estiveram sempre comigo. Independente da distância se fizeram presentes em cada momento de alegria ou dificuldade, sempre foram minha base, meu refúgio e calmaria. Por vocês, sorrir e multiplicar sorrisos tem um significado muito mais importante e especial. Minha eterna e mais sincera gratidão, amo vocês!

Ao meu amor, Patrick. Meu melhor amigo e confidente, que acompanhou de perto todo o desenvolvimento deste trabalho. Acreditou em mim quando eu mesma não achava que era capaz, me incentivou, motivou e tornou os últimos momentos da graduação muito mais especiais. Obrigada por todo carinho, companheirismo, amizade e atenção. Você fez parte dessa conquista, eu te amo!

As minhas amigas: Carolina e Ingrid, que foram os meus maiores presentes nesses últimos cinco anos. Me acolheram, ajudaram, deram força e estiveram comigo em todos os momentos da graduação. Obrigada pela amizade que construímos e por todo apoio durante a realização desse trabalho.

A Ricardo Sartori, meu querido mestre e professor orientador, que sempre foi paciente comigo e esteve disponível quando precisei. Um exemplo de profissional e ser humano, o qual me espelho muito e acima de tudo um grande amigo que levarei para sempre em meu coração.

À Universidade de Santa Cruz do Sul pela oportunidade de realizar a minha pesquisa na Clínica de Odontologia e à todos os funcionários que me ajudaram, em especial a Paula.

E a todos aqueles que participaram direta ou indiretamente da realização deste trabalho, muito obrigada!

RESUMO

Objetivos: os principais objetivos desse trabalho foram: avaliar, através de métodos clínicos, a eficácia da laserterapia de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária, orientar os tipos de tratamento aos pacientes e proporcionar uma melhora na qualidade de vida, interferindo diretamente no bem-estar diário, uma vez que a sensibilidade mostra-se como uma das complicações mais dolorosas e resistentes. Métodos: foram selecionados 72 dentes de 23 pacientes sob dois testes: tátil e térmico evaporativo e posteriormente divididos aleatoriamente em dois grupos, um grupo placebo (36 dentes) e o grupo intervenção (36 dentes) submetidos à terapia a laser, onde foram realizadas quatro sessões de aplicações uma vez por semana. Resultados: o grupo laser apresentou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) na redução da sensibilidade dolorosa quando comparado ao grupo placebo tanto no teste tátil como no teste térmico evaporativo. Conclusão: a terapia com laser de baixa frequência foi eficaz e vem demonstrando-se muito promissora para o tratamento da hipersensibilidade dentinária.

Palavras-chave: Hipersensibilidade dentinária; Laserterapia de Baixa Frequência; Laserterapia no tratamento da Hipersensibilidade dentinária.

ABSTRACT

Objective: the main objectives of this work were: to evaluate through clinical methods the efficacy of low level laser therapy on the dentin hypersensitivity treatment, as well as to manage the patients to the correct treatment and to provide an improvement in their quality of life. Thus, directly affecting their daily well being because the dentin hypersensitivity has shown as one of the most painful and resistant complication.

Methods: Over the tactical and evaporative thermal testes, it has selected 72 teeth from 23 patients divided randomly into two groups. The placebo group (36 teeth) and the intervention group (36 teeth) these were submitted to four laser therapy application sessions once a week.

Results: the laser group has presented significant statistical difference ($p>0,05$) in the reduction of painful sensitivity compared to the placebo group, that as much on the tactical test as on the evaporative thermal test.

Conclusion: the low level laser therapy was effective and it has been shown as a promising treatment to the dentin hypersensitivity.

Keywords: Dentin Hypersensitivity; Low Level Laser Therapy; Laser Therapy in the dentin hypersensitivity treatment.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO	9
MÉTODOS.....	10
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS	17
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - UNISC	230
ANEXO B – Cálculo de Amostra	23
ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	26
ANEXO D – Ficha Clínica	28
ANEXO E – Normas da Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo... ..	29

**LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA**

**LOW LEVEL LASER THERAPY IN THE DENTIN HYPERSENSITIVITY
TREATMENT**

Ricardo Sartori*

Priscila Portella Soares**

RESUMO

Objetivos: avaliar, através de métodos clínicos, a eficácia da laserterapia de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária, orientar os tipos de tratamento aos pacientes e proporcionar uma melhora na qualidade de vida, interferindo diretamente no bem-estar diário, uma vez que a sensibilidade mostra-se como uma das complicações mais dolorosas e resistentes. Métodos: foram selecionados 72 dentes de 23 pacientes sob dois testes: táctil e térmico evaporativo e posteriormente divididos aleatoriamente em dois grupos, um grupo placebo (36 dentes) e o grupo intervenção (36 dentes) submetidos à terapia a laser, onde foram realizadas quatro sessões de aplicações uma vez por semana. Resultados: o grupo laser apresentou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) na redução da sensibilidade dolorosa quando comparado ao grupo placebo tanto no teste táctil como no teste térmico evaporativo. Conclusão: a terapia

* Mestre em Odontologia na área de Periodontia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas de São Leopoldo Mandic, Porto Alegre, RS.

** Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC.

com laser de baixa frequência foi eficaz e vem demonstrando-se muito promissora para o tratamento da hipersensibilidade dentinária.

Palavras-chave: Hipersensibilidade dentinária; Laserterapia de Baixa Frequência; Laserterapia no tratamento da Hipersensibilidade dentinária.

ABSTRACT

Objective: the main objectives of this work were: to evaluate through clinical methods the efficacy of low level laser therapy on the dentin hypersensitivity treatment, as well as to manage the patients to the correct treatment and to provide an improvement in their quality of life. Thus, directly affecting their daily well being because the dentin hypersensitivity has shown as one of the most painful and resistant complication.

Methods: Over the tactical and evaporative thermal testes, it has selected 72 teeth from 23 patients divided randomly into two groups. The placebo group (36 teeth) and the intervention group (36 teeth) these were submitted to four laser therapy application sessions once a week. Results: the laser group has presented significant statistical difference ($p>0,05$) in the reduction of painful sensitivity compared to the placebo group, that as much on the tactical test as on the evaporative thermal test. Conclusion: the low level laser therapy was effective and it has been shown as a promising treatment to the dentin hypersensitivity.

Keywords: Dentin Hypersensitivity; Low Level Laser Therapy; Laser Therapy in the dentin hypersensitivity treatment.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a hipersensibilidade dentinária é um desconforto muito comum que gera um grande incômodo no dia-a-dia das pessoas, levando-as pela busca de um tratamento que seja capaz de solucioná-la. Apesar de serem testados diversos tipos de dessensibilizantes, não há no mercado uma técnica que seja totalmente eficaz, ainda que 35% da população mundial sofra com esse problema¹.

De acordo com Walters² (2005) várias teorias são citadas para explicar o mecanismo envolvido na hipersensibilidade dentinária. Atualmente, a “Teoria Hidrodinâmica de Brannstrom” é a mais aceita, baseada em que os túbulos dentinários estejam preenchidos por um fluído que, ao sofrer um estímulo, produz a movimentação desse líquido que acaba atingindo as terminações nervosas em toda a extensão dos túbulos, gerando a dor³.

Pereira⁴ (1995) descreve que a sensibilidade é provocada por estímulos não nocivos, sem ligação com patologias pulpares, pois quando sobrepostos à dentina geram dor sem provocar alterações patológicas. De acordo com Pashley *et al.*⁵ (2008) quando há exposição dos túbulos dentinários na região cervical dos dentes, acredita-se que pode ser em função dos processos de erosão, abfração ou abrasão, desgastes que dizem respeito à perda da estrutura dental. Sobral e Garone Neto⁶ (1999) salientam a importância de identificar as lesões não cariosas que expõem a região cervical e classifica: abrasão como desgaste mecânico da estrutura dentária pela constante fricção de um corpo estranho; erosão como perda superficial dos tecidos duros dentários gerados por processos químicos não contendo bactérias; abfração como lesões que

surtem pela presença de traumatismo/interferências oclusais, força mastigatória ou do apertamento dentário, levando a deflexão da estrutura dentária.

A hipersensibilidade dentinária é reconhecida como dor aguda, de curta duração, resultante da exposição da dentina em resposta aos estímulos térmicos, evaporativos, tácteis, osmóticos ou químicos⁷⁻⁹. A relação entre a aplicação do laser de baixa frequência e o possível alívio da dor tem acumulado, nas últimas décadas, pesquisas com resultados positivos devido à sua alta taxa de sucesso na diminuição do incômodo causado pela exposição dos túbulos dentinários na cavidade oral¹⁰.

A sensibilidade deve ser tratada a fim de oferecer aos pacientes o conforto oral diário e melhora na qualidade de vida, independentemente de sua etiologia. Conforme Midda e Renton-Harper¹¹ (1991) os lasers de baixa intensidade atuam com pequenos comprimentos de onda e produzem pouco aumento da temperatura. Esses comprimentos de onda são suficientes para estimular a circulação e a atividade celular pelo aumento da produção de ATP mitocondrial, estimulando terminações nervosas, resultando em ação analgésica.

Dessa forma, este trabalho teve como principais objetivos: avaliar, através de métodos clínicos, a eficácia da laserterapia de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária, orientar os tipos de tratamento aos pacientes e proporcionar uma melhora na qualidade de vida.

MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo experimental, do tipo exposto-controle, com o objetivo de verificar, através de métodos clínicos, a eficácia da laserterapia de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária. O

estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC sob parecer número 2.078.092.

A amostra foi constituída pela seleção de 72 dentes de 23 pacientes de ambos os sexos na disciplina de Periodontia da Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, que apresentaram sintomatologia dolorosa frente aos testes táctil (estímulo mecânico gerado pela sonda exploradora nº5) e térmico-evaporativo (jato de ar com a seringa tríplice em temperatura ambiente a aproximadamente 1mm de distância), ambos realizados perpendicularmente na face vestibular e lingual dos dentes, durante 5 segundos.

Como critérios de inclusão, foram eleitos os dentes que apresentavam sensibilidade aos testes táctil ou térmico-evaporativo e, os fatores considerados como critérios de exclusão foram: pacientes sob tratamento analgésico, anti-inflamatório ou qualquer outra medicação que pudesse mascarar a sintomatologia dolorosa, dentes submetidos a tratamento periodontal cirúrgico há menos de dois meses, dentes com sinais e sintomas de problemas pulpares, presença de tecido cariado, restaurações, tratamento endodôntico, trincas, fraturas, utilização de aparelhos fixos ou dentes com mobilidade.

Conforme Martineli, Santiago e Pereira¹² (2001) para validação das respostas aos estímulos foi utilizada uma Escala de Medida Verbal (EMV), uma vez que, os pacientes apresentam dificuldade em expressar e interpretar a intensidade da dor. A Escala de Medida Verbal apresenta quatro níveis de dor, expressos em números de zero a três, sendo “zero” dor ausente ou nenhum desconforto, “um” quando dor mínima ou mínimo desconforto, “dois” dor moderada ou médio desconforto e “três” dor intensa ou grande desconforto por mais de 10 segundos.

Escala de Medida Verbal (EMV)
0 = dor ausente ou nenhum desconforto
1 = dor mínima ou mínimo desconforto
2 = dor moderada ou médio desconforto
3 = dor intensa ou grande desconforto por mais de 10 segundos

FIGURA 1 – Escala de Medida Verbal (Martineli; Santiago; Pereira. 2001)

O grupo intervenção foi submetido às aplicações com laser de baixa frequência realizadas uma vez por semana durante quatro semanas. Aplicado de maneira pontual, o mais perpendicular possível ao dente em quatro pontos na região cervical (mesial, médio e distal da face vestibular e um ponto fixo na face palatina/lingual). O grupo placebo foi usado para descartar o efeito da sugestão na melhora dos pacientes testados. Foi utilizado o aparelho fotopolimerizador, que emite luz azul e é utilizado em restaurações de resina foto-ativada, para polimerizá-la. A luz foi aplicada uma vez por semana durante quatro semanas, posicionada em três pontos (vestibular, oclusal e palatino/lingual).

O laser terapêutico utilizado foi o Therapy XT, a base de diodo, cujo meio ativo é composto por HeNe (Hélio-Neônio) e GaAlAs (Arseneto de Gálio-Alumínio) que possuem um comprimento de onda entre 630nm a 810nm. A dose aplicada foi selecionada de acordo com a relação da potência do aparelho (100mW) x tempo (segundos), resultando em 1J aplicado a cada 10 segundos, ou seja, 40 segundos em cada dente por sessão de aplicação. A dosimetria ideal para obtenção de resultados é fundamental, doses muito baixas (abaixo de 1J/cm²) não promovem bioestimulação e doses exageradas (acima de 5J/cm²) promovem uma interdição nos processos metabólicos (BASTING, SILVEIRA, BATISTA, 2008)¹³. Sendo assim, a dosimetria total aplicada em cada dente foi de 4J.

RESULTADOS

Os resultados foram analisados estatisticamente por meio de análise de variância (ANOVA) de acordo com sua distribuição. Para os dados paramétricos foi utilizada a análise de variância de Bonferroni e para os dados não paramétricos foi usada a análise de variância de Kruskal-Wallis, ajustados pelo teste de Dunn. Ambos os dados foram analisados com intervalo de confiança de 5% ($p < 0,05$).

O grupo tratado com laser, avaliado tanto sob estímulo térmico (T1) quanto táctil (T2) apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparado no geral (G) de quatro sessões, já o grupo placebo, quando avaliado sob as mesmas condições não difere estatisticamente (Tabela 1). Quando avalia-se os dois grupos sob as condições iniciais do tratamento (1ª sessão) e após a última aplicação (4ª sessão) nos testes térmico (T1) e táctil (T2), nota-se significativamente a redução da sensibilidade dolorosa no grupo laser (Tabela 2).

Tabela 1. Médias dos níveis de dor, referente a Escala de Medida Verbal, comparados em ambos os grupos entre as quatro sessões. Santa Cruz do Sul, 2017.

Grupo	n	1ª sessão (G)	4ª sessão (G)	p
Laser	36	1,31	0,18	<0,0001
Placebo	36	0,90	0,79	<0,2697

Tabela 2. Médias dos níveis de dor, referente à Escala de Medida Verbal, avaliados entre ambos os grupos sob os estímulos térmicos (T1) e táctil (T2) entre a 1ª e 4ª sessões. Santa Cruz do Sul, 2017.

Grupo	n	1ª sessão	4ª sessão	p	1ª sessão	4ª sessão	p
-------	---	--------------	--------------	---	--------------	--------------	---

		(T1)	(T1)		(T2)	(T2)	
Laser	36	2,00	0,28	<0,0001	0,61	0,08	<0,0245
Placebo	36	1,47	1,31	<0,2827	0,33	0,28	<0,6042

Avaliando-se os níveis de dor (EMV) nos grupos placebo e laser quando comparados entre a condição inicial (1ª sessão) e após a última aplicação (4ª sessão) somente sob o estímulo térmico (T1), há uma diferença estatística significativa na redução da dor no grupo laser. Quando observamos os níveis de dor (EMV) entre a condição inicial (1ª sessão) e após a última aplicação (4ª sessão) somente sob o estímulo táctil (T2), o grupo laser também apresenta resultado significativo na redução da dor. No grupo placebo, apesar da redução numérica nos níveis de dor, estatisticamente são valores insignificantes (Tabela 2).

Quando observamos os grupos somente entre as primeiras sessões nota-se que no geral o teste térmico (T1) obteve uma média do nível de dor muito superior quando comparado ao teste táctil (T2). Ao final das quatro sessões nota-se que o grupo laser obteve um resultado eficaz, ou seja, estatisticamente significativo na redução da dor sob ambos os estímulos (Tabela 3).

Tabela 3. Médias dos níveis de dor, referentes a Escala de Medida Verbal, quando avaliados separadamente sob os testes T1 e T2 (1ª sessões) e T1 e T2 (4ª sessões) no grupo laser e placebo. Santa Cruz do Sul, 2017.

Teste/avaliação	n	1ª	1ª	4ª	4ª	p
		sessão	sessão	sessão	sessão	
		Laser	Placebo	Laser	Placebo	
Térmico (T1)	72	2,00	1,47	0,28	1,31	<0,0001
Táctil (T2)	72	0,61	0,33	0,08	0,28	<0,5282

DISCUSSÃO

De acordo com Silva *et. al.*¹⁴ (2005) um correto diagnóstico para a sensibilidade é extremamente importante, uma vez que, pode ser confundida com outras patologias dentárias de sintomas similares. Para Pereira⁴ (1995) se a dor for localizada, provocada por estímulos, aguda, passageira em curto espaço de tempo, transitória e algumas vezes condizer com o estado emocional do paciente, esse contexto é sugestivo de hipersensibilidade.

Grossman¹⁵ (1935) mencionou alguns requisitos importantes que determinam o tratamento ideal da sensibilidade que devem ser seguidos até os dias hoje, como: biocompatibilidade, agir rapidamente, ser eficaz por longos períodos, fácil aplicação, não lesionar a polpa, não gerar dor ou desconforto e não alterar a cor dos dentes.

Para Sobral¹⁶ (2003), Aguiar¹⁷ (2005), Conceição¹⁸ (2007) e Shintome *et. al.*¹⁹ (2007) a hipersensibilidade pode ser resolvida com dentifrícios, flúor, dessensibilizantes, adesivos dentários, laserterapia, restaurações, cirurgias mucogengivais e tratamento endodôntico, porém, Ladalardo *et. al.*²⁰ (2004) em seu estudo, afirma que a literatura é unânime em demonstrar que, mesmo com uma diversidade de opções para o tratamento da hipersensibilidade dentinária, ainda não se encontra um tratamento que reduza a dor a níveis satisfatórios.

Embora o mecanismo de ação do laser de baixa intensidade ainda não se apresente totalmente conhecido, acredita-se que a irradiação sob a dentina exposta estimule as células nervosas do tecido pulpar, interferindo na polaridade das membranas celulares, levando ao bloqueio do estímulo nervoso²¹. Sendo assim, conforme Silva²² (2010) e Lins *et. al.*²³ (2013) os lasers de baixa frequência produzem um efeito analgésico devido

a queda da transmissão nervosa e, além disto, causam uma aceleração no processo cicatricial, devido ao aumento da proliferação celular.

Neste estudo, observou-se que a utilização de laser de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária avaliado tanto sob estímulo térmico (T1) quanto sob o estímulo tátil (T2), apresentou diferença estatisticamente significativa na redução dos estímulos dolorosos entre a condição inicial do tratamento (1ª sessão) e após a última aplicação (4ª sessão). No estudo de Matsumoto, Nakamura e Tomonari²⁴ (1986) a terapia com laser de baixa frequência apresentou resultados positivos somente em pacientes que, inicialmente, apresentaram níveis de dor leve ou moderada.

Análises demonstram que os lasers de baixa intensidade podem reduzir de 65% a 75% a hipersensibilidade, sem danos pulpares e mantem-se por até seis meses, período de observação do estudo de Ciaramicoli, Carvalho e Eduardo²⁵(2003). Pinheiro, Brugnera e Zanin²⁶ (1998) perceberam que sessões isoladas de laserterapia não são eficazes para promover a dessensibilização à estímulos gerados por ar, mas, no entanto, duas ou três sessões com intervalos de quatro dias demonstraram procedimentos bem sucedidos, gerando assim, uma concordância com o estudo de Marsílio, Rodriguês e Borges²⁷ (2003) onde concluíram que, para reduzir a dor dentinária, deve-se ter um intervalo de tempo de no mínimo 72 horas antes da próxima irradiação.

Nesta pesquisa, as aplicações foram realizadas uma vez por semana durante quatro semanas e os resultados só foram estatisticamente significantes quando comparados entre a primeira e última sessão tanto sob o teste térmico (T1) quanto sob o tátil (T2).

Comparando os resultados entre os grupos laser e placebo sob ambos os estímulos, nota-se um resultado extremamente significativo na redução da sensibilidade

dolorosa no grupo laser, porém, apesar de não diferir estatisticamente, o grupo placebo também apresenta melhoria na redução da dor. De acordo com Dantas *et. al.*²⁸ (2013) este fato deve ser levado em consideração, já que, em alguns casos, o placebo também demonstra resultados próximos aos grupos tratados, necessitando, talvez, de controles por períodos mais prolongados, para que então, o efeito placebo possa ser eliminado e, com isso, confirmar com maior certeza o efeito real do laser.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sensibilidade dentinária é um contratempo comum nas atividades clínicas no dia-a-dia do cirurgião-dentista. Quando um paciente apresenta os sintomas, deve-se, inicialmente, realizar um diagnóstico correto, informá-lo sobre as diversas opções de tratamento para eliminar o seu problema e conscientizá-lo de que, o alívio da dor terá maior sucesso se combinado com a remoção do estímulo nocivo causador. No entanto, a terapia com laser de baixa frequência foi eficaz e vem demonstrando-se muito promissora para o tratamento da hipersensibilidade dentinária.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA E. C. B.; MENEZES, M. R. M.; AGUIAR C. M. Tratamento da Hiperestesia dentinária com laser de GaAIAs. *Odontol. Clín.—Científ.* v. 5, n. 2, p. 143-152, 2006.
2. WALTERS, P. A. Dentinal hypersensitivity: A Review. *J Contemp Dent Pract.* v. 6, n. 2, p. 107-117, 2005.
3. BRANNSTROM, M. The hydrodynamic theory of dentinal pain: sensation in preparations, caries and the dentinal crack. *J. Endod.*, v. 42, n. 6, p. 331-333, 1984.

4. PEREIRA, José Carlos. Hiperestesia dentinária – aspectos clínicos e formas de tratamento. *Maxi-Odonto*, v. 1, n. 2, p. 1-24, 1995.
5. PASHLEY, D.H. et al. Dentin hypersensitivity: consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. *Inside Dent*, v. 4, n. 9, p. 1-9, 2008.
6. SOBRAL M.A.P.; GARONE NETO, N. Aspectos clínicos da etiologia da hipersensibilidade dentinária cervical. *Rev. Odontol. Univ.*, v. 13, n. 2, p. 189-95, 1999.
7. GARONE FILHO, G.W. Lesões cervicais e hipersensibilidade dentinária. In: TODESCAN, F.F., BOTTINO, M.A. Atualização clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas, p 35-73, 1996.
8. CUMMINS, Diane. Dentin Hypersensitivity: From Diagnosis to a breakthrough therapy for everyday sensitivity relief. *J Clin Den.*, v. 20, n. 1, p. 1-9, 2009.
9. DANTAS, E.M. et al. Tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical com laser de baixa potência – revisão de literatura. *Odontol. Clín. Cient.* v. 12, n. 1, p. 7-11, 2013.
10. COSTA, L.M. et al. A Utilização da Laserterapia para o Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária: Revisão de Literatura. v. 18, n. 3, 2016.
11. MIDDA, M. RENTON-HARPER, P. Laser in Dentistry. *Br. Dent. J.* v. 170, n. 9, p. 343-6, 1991.
12. MARTINELLI, A.C.B.F.; SANTIAGO, S.L.; PEREIRA, J.C. Avaliação da eficácia de agentes anti-hiperestésicos: métodos clínicos e laboratoriais. *Rev. FOB.* v. 9, n. ¾, p. 157-166, 2001.
13. BASTING, R.T.; SILVEIRA, A.P.; BATISTA, I. O. Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser de baixa intensidade. *Arq. em Odontol.* v. 44, n. 02, p. 88-92, 2008.
14. SILVA, C.H.V. et. al. Diagnóstico e Plano de Tratamento. In: BUSATO, A.L.S. *Dentística: filosofia, conceitos e prática clínica – Grupo Brasileiro de Professores de Dentística.* São Paulo: Artes Médicas, p. 95-124, 2005.
15. GROSSMAN, L.A. Systematic method for the treatment of hypersensitivity dentine. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 22, n. 4, p. 592-598, 1935.
16. SOBRAL, M.A.P. Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária cervical. In: NETTO, G. et. al. *Introdução a Dentística Restauradora*, p. 265-283, 2003.
17. AGUIAR, F.H.B. et. al. Hipersensibilidade Dentinária – causas e tratamento. Uma revisão de literatura. *Rev. Inst. Ciênc. Saúde*, v. 23, n. 1, p. 67-71, 2005.

18. CONCEIÇÃO, E.N. Dentística: saúde e estética. Porto Alegre: Artes médicas, 2007, 2ªed.
19. SHINTOME, L.K. et. al. Avaliação Clínica da Laserterapia no Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária. *Cienc. Odontol. Bras.*, v. 10, n. 1, p. 26-33, 2007.
20. LADALARDO, T.C.C.G.P. et. al. Laser Therapy in the Treatment of Dentine Hypersensitivity. *Braz. Dent. J.* v. 15, n. 2, p. 144-150, 2004.
21. PESEVSKA, S. et. al. Dentinal hypersensitivity following scaling and root planning: comparison of low-level laser and topical fluoride treatment. *Lasers Med. Sci.*, v. 25, n. 5, p. 647-50, 2010.
22. SILVA, J.P. da, et. al. Laser therapy in the tissue repair process: a literature review. *Photomed Laser Surg.*, v. 28, n. 1, p. 17-21, 2010.
23. LINS, E.C. et. al. A novel 785-nm laser diode-based system for standardization of cell culture irradiation. *Photomed Laser Surg.*, v. 31, n. 10, p. 466-73, 2013.
24. MATSUMOTO, K.; NAKAMURA, G.; TOMONARI, H. Study on the treatment of hypersensitivity dentine By HeNe Laser irradiation. *J Conservat Dent.*, 29, p. 312-317, 1986.
25. CIARAMICOLI, M.T.; CARVALHO, R.C.; EDUARDO, C.P. Treatment of cervical dentin hypersensitivity using neodyum: Yttrium-aluminium-garnet laser. *Clinical evolution. Lasers Surg Med.*, v. 33, n. 5, p. 35862, 2003.
26. PINHEIRO, A.L.B.; BRUGNERA, Jr. A.; ZANIN, F. Laser no tratamento da sensibilidade dentinária. In: *Lasers na odontologia moderna*. São Paulo: Pancast, p. 297-306, 1998.
27. MARSILIO, A.L.; RODRIGUÊS, J.R.; BORGES, A.B. Effect of the clinical application of the GaAlAs laser in the treatment of dentine hypersensitivity. *J Clin Laser Med Surg.* v. 21, n. 5, p. 291-296, 2003.
28. DANTAS, E. M. et. al. Tratamento da Hipersensibilidade dentinária cervical com laser de baixa potência – revisão de literatura. *Odontol. Clín. Cient.*, v. 12, n. 1, p. 7-11, 2013.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – UNISC



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

Pesquisador: RICARDO SARTORI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68161217.9.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.078.092

Apresentação do Projeto:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Objetivo da Pesquisa:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Recomendações:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603

Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900

UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

**UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL**



Continuação do Parecer: 2.078.092

apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto em segunda avaliação. Porque resolvidas de forma correta e adequada as pendências apontadas quando da primeira avaliação, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_912160.pdf	23/05/2017 00:05:22		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	23/05/2017 00:05:00	RICARDO SARTORI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	23/05/2017 00:03:45	RICARDO SARTORI	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	03/05/2017 00:35:52	RICARDO SARTORI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DEC PESQ.pdf	03/05/2017 00:33:31	RICARDO SARTORI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLINST.pdf	03/05/2017 00:30:58	RICARDO SARTORI	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	03/05/2017 00:30:35	RICARDO SARTORI	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	03/05/2017 00:24:21	RICARDO SARTORI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario CEP: 96.815-900
UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

**UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL**



Continuação do Parecer: 2.078.092

SANTA CRUZ DO SUL, 23 de Maio de 2017

**Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador)**

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603

Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900

UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br

ANEXO B – Cálculo de Amostra

NUPES - UNISC

CÁLCULO DE AMOSTRA PARA PRISCILA PORTELLA

ALUNA DO CURSO DE ODONTOLOGIA UNISC

Pesquisa sobre ‘‘LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA’’ tendo como principal objetivo avaliar a eficácia da terapia a laser de baixa potência no tratamento da sensibilidade em pacientes da clínica de odontologia da UNISC. Os pacientes serão divididos em dois grupos, um grupo que receberá o tratamento a laser e outro grupo placebo.

Para o cálculo desta amostra foi utilizado o Programa G*Power, versão 3.1, disponível no site <http://www.gpower.hhu.de/>.

Considerando que *i)* o procedimento metodológico previsto para a realização da pesquisa envolve a comparação entre dois grupos (um que receberá o tratamento a laser e outro que receberá placebo); *ii)* a avaliação da sensibilidade/dor nos dois grupos será feita através de uma Escala de Medida Verbal, com valores entre 0 e 3, sendo 0 – isento de dor, 1 – dor mínima ou mínimo desconforto, 2 – dor moderada ou médio desconforto e 3 – dor intensa, verificada em dois momentos (antes e depois do tratamento); *iii)* a comparação entre os dois grupos será feita pelas diferenças entre os valores da escala Verbal antes e depois do tratamento; foi utilizada a rotina implementada no programa G*Power, para cálculo de amostra necessária para o Teste não Paramétrico de Mann-Whitney (comparação entre dois grupos independentes).

Foram calculadas três opções de tamanho de amostra, sendo a diferença entre os cálculos dada pelo ‘‘tamanho do efeito’’, ou *Effect Size*. O tamanho do efeito indica a diferença que se deseja detectar com a aplicação do teste estatístico. Valores pequenos para o *Effect Size* indicam que o teste deve ser capaz de identificar pequenas diferenças entre as amostras ou grupos. Neste caso a amostra deverá ser maior. Já valores grandes

para o *Effect Size* indicam que o teste deve ser capaz de identificar apenas diferenças grandes entre as amostras ou grupos. Neste caso a amostra poderá ser menor.

Para a primeira opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,8, nível de confiança igual a 95% e poder do teste igual a 85%, a amostra calculada foi de 62 dentes (31 em cada grupo).

Para a segunda opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,6, nível de confiança igual a 95% e poder do teste igual a 85%, a amostra calculada foi de 108 dentes (54 em cada grupo).

Para a terceira opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,5, nível de confiança igual a 95% e poder do teste igual a 85%, a amostra calculada foi de 154 dentes (77 em cada grupo).

A maior amostra deve ser a escolhida, desde que esta escolha seja viável em termos de custo, tempo para realização da pesquisa, etc.

Seguem abaixo os resultados obtidos pelo Programa G*Power.

[1] -- Thursday, April 11, 2017 -- 15:46:31

t tests – Means: Wilcoxon – Mann – Whitney test (two groups)

Options: A.R.E method

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s)= = Two
Parent distribution = Normal

Effect size d = 0.8

α err prob = 0.05

Power (1 – β err prob) = 0,85

Allocation ratio N2/N1 = 1

Output: Noncentrality parameter δ = 3.0778080

Critical T = 2.0023095

Df = 57.2056388

Sample size group 1 = 31

Sample size group 2 = 31

Total sample size = 62

Actual power = 0.8567396

[2] -- Thursday, April 11, 2017 -- 15:46:50

t tests – Means: Wilcoxon – Mann – Whitney test (two groups)

Options: A.R.E method

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s)= = Two
 Parent distribution = Normal
 Effect size d = 0.6
 α err prob = 0.05
 Power (1 – β err prob) = 0.85
 Allocation ratio N2/N1 = 1

Output: Noncentrality parameter δ = 3.0466238
 Critical T = 1.9836995
 Df = 101.1324
 Sample size group 1 = 54
 Sample size group 2 = 54
 Total sample size = 108
 Actual power = 0.8548826

[3] -- Thursday, April 11, 2017 -- 15:47:03

t tests – Means: Wilcoxon – Mann – Whitney test (two groups)

Options: A.R.E method

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s)= = Two
 Parent distribution = Normal
 Effect size d = 0.5
 α err prob = 0.05
 Power (1 – β err prob) = 0.85
 Allocation ratio N2/N1 = 1

Output: Noncentrality parameter δ = 3.0316989
 Critical T = 1.9764528
 Df = 145.0592
 Sample size group 1 = 77
 Sample size group 2 = 77
 Total sample size = 154
 Actual power = 0.8535097

Santa Cruz do Sul, 21 de fevereiro de 2017.

Renato Michel – Estatístico – NUPES/UNISC

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

I. A hipersensibilidade dentinária é uma resposta dolorosa sob um estímulo sensorial, onde normalmente em um dente completamente saudável não haveria dor. Atualmente diversos agentes dessensibilizantes são testados, porém ainda não foi encontrado um método que seja totalmente eficaz. A terapia a laser de baixa frequência é recentemente uma das alternativas mais pesquisadas pelos cirurgiões dentistas contra esse problema.

II. O intuito desse trabalho é verificar a eficácia da laserterapia de baixa potência em casos de sensibilidade dentária. Para isso faremos a seleção dos pacientes na disciplina de Periodontia da Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) que serão divididos em dois grupos: intervenção e placebo.

Inicialmente será realizada uma profilaxia (limpeza) nos dentes a serem tratados com pasta e escova conectada ao micromotor (caneta de baixa rotação odontológica), para que, em seguida, a luz do laser possa ser aplicada em todas as faces dos dentes abrangendo todas as suas superfícies.

III. Durante a limpeza dos dentes o paciente poderá sentir um leve desconforto, que aliviará em questão de segundos e também, durante a realização do exame clínico para o diagnóstico de sensibilidade, serão realizados dois testes (o primeiro teste será feito com um instrumento de ponta afilada, deslizando-o delicadamente pelo dente e o segundo será feito com leves jatos de ar a temperatura ambiente) onde o paciente poderá sentir dor, como uma “fisgada”, que aliviará completamente após a remoção dos estímulos. A aplicação do laser ao dente sensível não causa desconforto.

IV. Com a terapia a laser de baixa frequência espera-se que o paciente possa sentir a diminuição da sintomatologia dolorosa causada pela sensibilidade dentária, podendo assim, melhorar sua qualidade de vida e bem estar, além de voltar a realizar hábitos comuns como tomar água gelada, comer sorvete, até mesmo escovar os dentes sem sentir dor.

V. O projeto de pesquisa não contém patrocinadores sendo bancado totalmente pela pesquisadora.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado(a), de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados.

Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz).

Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;
- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;
- da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa;
- de que se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

O Pesquisador Responsável por este Projeto de Pesquisa é Ricardo Sartori, e pode ser contatado pelo telefone (54)99220-3474. A pesquisadora acadêmica deste Projeto de Pesquisa é Priscila Portella Soares e pode ser contatada pelo telefone (53)99903-0205.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: (51) 3717 7680.

Data __/__/__

Nome e assinatura do Paciente ou Voluntário

Nome e assinatura do Responsável Legal, quando for o caso

Priscila Portella Soares – Acadêmica pesquisadora

ANEXO D – Ficha Clínica

LASERTERAPIA DE BAIXA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

Curso de Odontologia – Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC

Ficha Clínica Nº: _____

NOME DO PACIENTE: _____

Data do Preenchimento: __/__/2017

Idade: _____anos

Data de Nascimento: __/__/__

Gênero: ()Feminino ()Masculino

Telefone: _____

Endereço: _____

Nº _____

Bairro:

_____ Profissão: _____

Condição Médica:

Está sob algum tratamento médico: ()Sim ()Não Qual: _____

Toma alguma medicação: ()Sim ()Não Qual(is): _____

Alergia a medicamentos: ()Sim ()Não Qual(is): _____

Exame Clínico:

Dente hígido: ()Sim ()Não

Já fez uso de dessensibilizante dentário: ()Sim ()Não Qual(is): _____

Dente:

Resposta ao exame táctil: ()0 ()1 ()2 ()3

Resposta após o exame térmico evaporativo: ()0 ()1 ()2 ()3

Escala de Medida Verbal (EMV)

0 = dor ausente ou nenhum desconforto

1 = dor mínima ou mínimo desconforto

2 = dor moderada ou média

3 = dor intensa ou grande desconforto por mais de 10 segundos

Figura 1 – Escala de Medida Verbal (Martineli; Santiago; Pereira. 2001)

ANEXO E – Normas da Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo

1 Normas gerais

a) Os conceitos e informações emitidos no texto são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo, necessariamente, a opinião do Conselho Editorial e Científico da revista.

b) Todos os manuscritos serão submetidos, inicialmente, à apreciação dos editores de área, e, se adequados à revista, serão submetidos a, pelo menos, dois revisores; posteriormente os autores serão notificados pelo editor, tanto no caso de aceitação do artigo como da necessidade de alterações e revisões ou rejeição do trabalho.

Eventuais modificações na forma, estilo ou interpretação dos artigos só ocorrerão após prévia consulta e aprovação por parte do(s) autor(es).

c) A correção das provas tipográficas estará a cargo dos autores.

d) Cada trabalho publicado dará direito a um exemplar impresso da revista.

Por solicitação do(s) autor(es) poderão ser fornecidos exemplares adicionais, sendo-lhes levado a débito o respectivo acréscimo.

e) Serão aceitos para revisão manuscritos com, no máximo, seis autores.

2 Apresentação dos originais

Os artigos destinados à RFO UPF deverão ser redigidos em português ou em inglês, de acordo com o estilo dos Requisitos Uniformes para Originais submetidos a Revistas Biomédicas, conhecido como Estilo de Vancouver, versão publicada em outubro de 2005, elaborada pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) e baseado no padrão Ansi, adaptado pela U.S. National Library of Medicine.

O texto deverá ser digitado em fonte Times New Roman tamanho 12, papel tamanho A4, com espaço duplo e margens de 3 cm de cada lado, perfazendo um total de, no máximo, vinte páginas, incluindo tabelas, quadros, esquemas, ilustrações e respectivas legendas.

As páginas deverão ser numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito da folha. O título do artigo (em português e em inglês), assim como os subtítulos que o compõem deverão ser impressos em negrito. Deverão ser grafadas em itálico palavras e abreviaturas escritas em outra língua que não a portuguesa, como o latim (ex: *in vitro*).

As grandezas, unidades, símbolos e abreviaturas devem obedecer às normas internacionais ou, na ausência dessas, às normas nacionais correspondentes.

Qualquer trabalho que envolva estudo com seres humanos, incluindo-se órgãos e/ou tecidos separadamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverá estar de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, e ser acompanhado da aprovação de uma Comissão de Ética em Pesquisa. Não devem ser utilizados no material ilustrativo nomes ou iniciais dos pacientes, tampouco registros hospitalares. Nos experimentos com animais, devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidados dos animais de laboratório, e o estudo deve ser acompanhado da aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (Ceua).

No caso de trabalhos aceitos para publicação totalmente em inglês, correrá por conta dos autores o custo de revisão gramatical, com tradutor indicado pela Coordenação de Editoração do periódico. O custo da revisão gramatical da língua inglesa será repassado aos autores.

A submissão de um manuscrito em língua inglesa à RFO-UPF implica a aceitação prévia dessa condição. O mesmo é válido para a revisão gramatical dos *abstracts*.

2.1 Composição dos manuscritos

Na elaboração dos manuscritos deverá ser obedecida a seguinte estrutura:

a) página de rosto

- título do manuscrito no primeiro idioma (deve ser conciso, mas informativo);
- título do manuscrito no segundo idioma (idem ao anterior);

- nome(s) do(s) autor(es) por extenso, com seu grau acadêmico mais alto e sua filiação institucional (se houver), departamento, cidade, estado e país;
- nome do(s) departamento(s) ou instituição(ões) aos quais o trabalho deve ser atribuído;
- nome, endereço e e-mail do autor responsável pela correspondência.

b) resumo e palavras-chave

O resumo deve ser estruturado e apresentar concisamente, em um único parágrafo, os objetivos do estudo ou investigação, procedimentos básicos (seleção da amostra, métodos analíticos), principais achados (dados específicos e sua significância estatística, se possível) e as principais conclusões, enfatizando aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Não deve conter menos de 150 e mais de 250 palavras. Deve apresentar as seguintes subdivisões: objetivo, métodos, resultados e conclusão (para investigações científicas); objetivo, relato de caso e considerações finais (para relatos de caso); e objetivos, revisão de literatura e considerações finais (para revisão de literatura). Abaixo do resumo, fornecer, identificando como tal, 3 a 5 palavras-chave ou expressões que identifiquem o conteúdo do trabalho.

Para a determinação dessas palavras-chave, deve-se consultar a lista de “Descritores em Ciências da Saúde - DeCS”, elaborada pela Bireme, e a de “Descritores em Odontologia – DeOdonto”, elaborada pelo SDO/FOUSP.

c) abstract e keywords

Idem ao item anterior. Sua redação deve ser paralela à do resumo.

d) texto

No caso de investigações científicas, o texto propriamente dito deverá conter os seguintes capítulos: introdução, materiais e método, resultados, discussão, conclusão e agradecimentos (quando houver).

No caso de artigos de revisão sistemática e relatos de casos clínicos, pode haver flexibilidade na denominação desses capítulos.

- **Introdução:** estabelecer o objetivo do artigo e apresentar as razões para a realização do estudo. Citar somente as referências estritamente pertinentes e não incluir dados ou conclusões do trabalho que está sendo relatado. A hipótese ou objetivo deve ser concisamente apresentada no final dessa seção. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, nos quais certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados.

Materiais e método: identificar os materiais, equipamentos (entre parênteses dar o nome do fabricante, cidade, estado e país de fabricação) e procedimentos em detalhes suficientes para permitir que outros pesquisadores reproduzam os resultados. Dar referências de métodos estabelecidos, incluindo métodos estatísticos; descrever métodos novos ou substancialmente modificados, dar as razões para usá-los e avaliar as suas limitações. Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nome(s) genérico(s), dose(s) e via(s) de administração.

- **Resultados:** devem ser apresentados em sequência lógica no texto, nas tabelas e nas ilustrações com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal. Não duplicar dados em gráficos e tabelas. Não repetir no texto todas as informações das tabelas e ilustrações (ênfatar ou resumir informações importantes).

- **Discussão:** deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Ênfatar os aspectos novos e importantes do estudo. Não repetir em detalhes dados já citados nas seções de introdução ou resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

- **Conclusão:** deve ser associada aos objetivos propostos e justificada nos dados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida.
- **Agradecimentos:** citar auxílio técnico, financeiro e intelectual que porventura possam ter contribuído para a execução do estudo.
- **Formas de citação no texto:** no texto, utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados. Números sequenciais devem ser separados por hífen; números aleatórios devem ser separados por vírgula. Evitar citar os nomes dos autores e o ano de publicação. Somente é permitida a citação de nomes de autores (seguidos de número-índice e ano de publicação do trabalho) quando estritamente necessário, por motivos de ênfase.

Exemplos de citação de referências bibliográficas no texto:

- “...manifesta-se como uma dor constante, embora de intensidade variável³.
- “Entre as possíveis causas da condição estão citados fatores psicogênicos, hormonais, irritantes locais, deficiência vitamínica, fármacos e xerostomia^{1 4,6,9,15}.
- Um autor: Field⁴ (1995)...;
- Dois autores: Feinmann e Peatfield⁵ (1995)...;
- Mais de dois autores: Sonis et al.⁸ (1995)...;

e) referências

As referências devem ser ordenadas no texto consecutivamente na ordem em que foram mencionadas, numeradas e normatizadas de acordo com o Estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors no “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (<http://www.icmje.org>).

Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o “List of Journals Indexed in Index Medicus” (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências. Os sobrenomes dos autores devem ser seguidos pelos seus prenomes

abreviados sem ponto ou vírgula. Usar a vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores.

Nas publicações com até seis autores, citam-se todos; nas publicações com sete ou mais autores, citam-se os seis primeiros e, em seguida, a expressão latina “et al.”. Incluir ano, volume, número (fascículo) e páginas do artigo logo após o título do periódico. Deve-se evitar a citação de comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados; caso seja estritamente necessária sua citação, não devem ser incluídos na lista de referências, mas citados em notas de rodapé. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores.

Exemplos de referências

Livro:

Netter FH. Atlas de anatomia humana. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2000.

Livro em suporte eletrônico:

Wotherspohn AC, Falzon MR, Isaacson PG. Fractures: adults and old people [monograph on CD-ROM]. 4. ed. New York: Lippincott-Raven; 1998.

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online].

Houston: Addison Books; 1998. [cited Jan 27]. Available from URL: <http://www.hist.com/dentistry>.

Capítulo de livro:

Estrela C, Bammann LL. Medicação intracanal. In: Estrela C, Figueiredo JAP. Endodontia. Princípios biológicos e mecânicos. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 571-653.

Capítulo de livro em suporte eletrônico:

Chandler RW. Principles of internal fixation. In: Wong DS, Fuller LM. Prosthesis [monograph on CD-ROM]. 5. ed. Philadelphia: Saunders; 1999.

Tichemor 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]. Available from URL: <http://www.sinuses.com/postsurg.htm>.

Editor(es) ou compilador(es) como autor(es) de livros:

Avery JK, editor. Oral development and histology. 2. ed. New York: Thieme Medical Publishers; 1994. Organização ou sociedade como autor de livros:

American Dental Association and American Academy of Periodontology. Introduce dentist to new time saving periodontal evaluation system. Washington: The Institute; 1992.

Artigo de periódico:

Barroso LS, Habitante SM, Silva FSP. Estudo comparativo do aumento da permeabilidade dentinária radicular quando da utilização do hipoclorito de sódio. J Bras Endod 2002;11(3):324-30. McWhinney S, Brown ER, Malcolm J, VillaNueva C, Groves BM, Quaife RA, et al. Identification of risk factors for increased cost, charges, and length of stay for cardiac patients. Ann Thorac Surg 2000;70(3):702-10.

Artigo de periódico em suporte eletrônico:

Nerallah LJ. Correção de fístulas pela técnica de bipartição vesical. Urologia On line [periódico online] 1998 [citado 1998 Dez 8]; 5(4):[telas]. Disponível em URL: <http://www.epm.br/cirurgia/uronline/ed0798/fistulas.htm>.

Chagas JCM, Szejnfeld VL, Jorgetti V, Carvalho AB, Puerta EB. A densitometria e a biópsia óssea em pacientes adolescentes. Rev Bras Ortop [periódico em CD-ROM] 1998;33(2).

Artigo sem indicação de autor:

Ethics of life and death. World Med J 2000;46:65-74.

Organização ou sociedade como autor de artigo:

World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bull World Health Organ 2001;79:373-4.

Volume com suplemento:

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Em system. Washington: The Institute; 1992.

Artigo de periódico:

Barroso LS, Habitante SM, Silva FSP. Estudo comparativo do aumento da permeabilidade dentinária radicular quando da utilização do hipoclorito de sódio. J Bras Endod 2002;11(3):324-30. McWhinney S, Brown ER, Malcolm J, VillaNueva C, Groves BM, Quaife RA, et al. Identification of risk factors for increased cost, charges, and length of stay for cardiac patients. Ann Thorac Surg 2000;70(3):702-10.

Artigo de periódico em suporte eletrônico:

Nerallah LJ. Correção de fístulas pela técnica de bipartição vesical. Urologia On line [periódico online] 1998 [citado 1998 Dez 8]; 5(4):[telas]. Disponível em URL: <http://www.epm.br/cirurgia/uronline/ed0798/fistulas.htm>.

Chagas JCM, Szejnfeld VL, Jorgetti V, Carvalho AB, Puerta EB. A densitometria e a biópsia óssea em pacientes adolescentes. Rev Bras Ortop [periódico em CD-ROM] 1998;33(2).

Artigo sem indicação de autor:

Ethics of life and death. World Med J 2000;46:65-74.

Organização ou sociedade como autor de artigo:

World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bull World Health Organ 2001;79:373-4.

Volume com suplemento:

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:275-82.

Fascículo sem indicação de volume:

Graf R. Hip sonography: how reliable? Dynamic versus static examination. *Clin Orthop* 1992;(218):18-21.

Sem volume ou fascículo:

Brown WV. The benefit of aggressive lipid lowering. *J Clin Practice* 2000;344 57.

Resumo:

Clement J, de Bock R. Hematological complications [abstract]. *Quintessence Int* 1999;46:1277.

Errata:

White P. Doctors and nurses. Let's celebrate the difference between doctors and nurses. [published erratum in *Br Med J* 2000;321(7264):835]. *Br Med J* 2000;321(7262):698.