

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

ELAINE PATRÍCIA LIMA SILVA

**EFEITO DO EXTRATO DE *Punica granatum* Linn (ROMÃ), NO REPARO
TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL, EM CIRURGIAS
DE GENGIVECTOMIA: ESTUDO PILOTO**

**PATOS - PB
2018**

ELAINE PATRÍCIA LIMA SILVA

**EFEITO DO EXTRATO DE *Punica granatum* Linn (ROMÃ), NO REPARO
TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL, EM CIRURGIAS
DE GENGIVECTOMIA: ESTUDO PILOTO**

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

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

**PATOS – PB
2018**

S586e Silva, Elaine Patrícia Lima.

Efeito do extrato de *Punica granatum* Linn (romã) no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival, em cirurgias de gengivectomia : estudo piloto / Elaine Patrícia Lima Silva. – Patos, 2018.

60 f.: il. color.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

"Orientação: Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa".

Referências.

1. Gengivectomia. 2. Periodontia. 3. Fitoterapia. 4. Pnicaceae.
I. Sousa, João Nilton Lopes de. II. Título.

CDU 616.314(043)

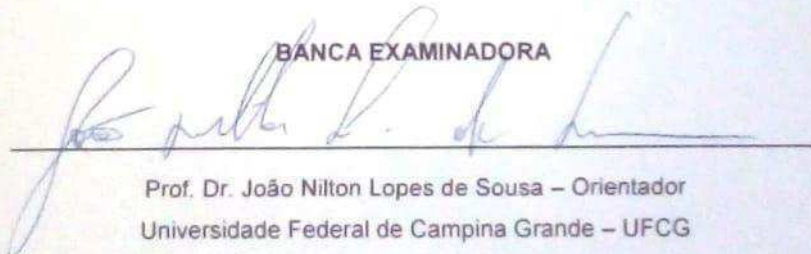
ELAINE PATRÍCIA LIMA SILVA

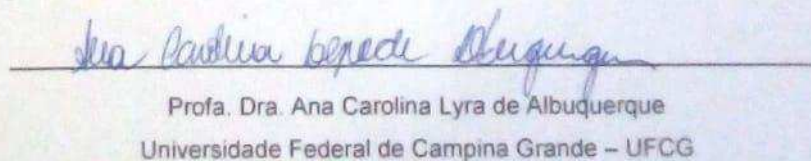
**EFEITO DO EXTRATO DE *Punica granatum* Linn (ROMÃ), NO REPARO
TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL, EM CIRURGIAS
DE GENGIVECTOMIA: ESTUDO PILOTO**

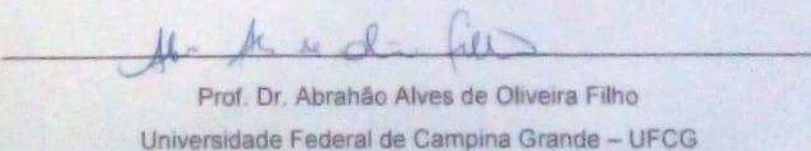
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado a Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande - UFCG como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 28/11/2018

BANCA EXAMINADORA


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


Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG


Prof. Dr. Abrahão Alves de Oliveira Filho
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Dedico este trabalho a Deus, como forma de louvor e gratidão. Aos meus pais, aos meus irmãos, aos meus amigos e a todos que de algum modo contribuíram para que eu pudesse realizá-lo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus Pai, Filho e Espírito Santo, por todo cuidado e amor, por toda providência e condução, por todas as graças e simplesmente por ser Deus.

Agradeço ao meu pai Pedro, a minha mãe Socorro, a minha irmã Maria Clara e ao meu irmão Vinícius, por serem reflexo do amor de Deus por mim.

Agradeço a Comunidade Católica Shalom por terem me acolhido e me proporcionado o crescimento na minha experiência com Jesus.

Agradeço a Universidade Federal de Campina Grande pela oportunidade de estudar e crescer tanto profissionalmente como pessoalmente.

Agradeço ao Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa por todo conhecimento passado e pela orientação neste trabalho.

Agradeço a todos os amigos que a cidade de Patos-PB me presenteou e que de certa forma se fizeram família nesse tempo.

Agradeço a todos os meus professores por terem um papel fundamental na minha formação.

Agradeço ao Prof. Dr. Abrahão Alves de Oliveira Filho e a Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque por terem aceitado participar da banca deste trabalho.

Agradeço ao laboratório de bioquímica da Universidade Federal de Campina Grande na pessoa de professor Abrahão Alves de Oliveira Filho.

Agradeço a todos os pacientes que se dispuseram a contribuir para a realização deste estudo.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me ajudaram a chegar até aqui.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A *Punica granatum* Linn (romã) tem satisfeito o anseio por produtos naturais, apresentando propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do extrato aquoso de romã no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival, no pós-operatório de cirurgias periodontais para correção estética do sorriso pela técnica de gengivectomia. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo piloto realizado em 10 pacientes com indicação de correção da estética rosa do sorriso, esses foram divididos em dois grupos de acordo com o produto usado como bochecho no pós-operatório. No grupo teste, utilizaram o extrato aquoso de *Punica granatum* Linn (romã) e no grupo controle, o padrão-ouro para este objetivo, digluconato de clorexidina a 0,12%. Nos dois grupos, os pacientes bochecharam 10 mL de cada solução por 1 minuto, duas vezes ao dia, durante 15 dias. Parâmetros clínicos periodontais, como Índice de placa (IP), Índice de sangramento gengival (ISG) e Profundidade de sondagem (PS) foram coletados antes da cirurgia e no pós-operatório de 7, 15 e 21 dias. **RESULTADOS:** O extrato de romã reduziu a quantidade de faces dentárias com biofilme corado; reduziu o sangramento gengival na área operada e manteve a profundidade de sondagem em níveis compatíveis com a saúde periodontal e inferior ao grupo controle. **CONCLUSÃO:** O extrato aquoso de romã revelou resultados animadores como coadjuvante ao controle mecânico do biofilme supragengival em feridas cirúrgicas de gengivectomia. Entretanto, mais estudos clínicos devem ser realizados principalmente com número maior da amostra.

PALAVRAS-CHAVE: Gengivectomia. Periodontia. Fitoterapia. Punicaceae.

ABSTRACT

INTRODUCTION: *Punica granatum* Linn (pomegranate) has satisfied the desire for natural products, presenting antibacterial and anti-inflammatory properties. The objective of this work was to evaluate the effect of the aqueous extract of pomegranate on the tissue repair and on the control of the supragingival biofilm, in the postoperative periodontal surgeries for aesthetic correction of the smile by the technique of gingivectomy. **METHODOLOGY:** This is a pilot study carried out on 10 patients with indication of correction of the smile pink aesthetic, these were divided into two groups according to the product used as a postoperative mouthwash. In the test group, they used the aqueous extract of *Punica granatum* Linn (pomegranate) and in the control group, the gold standard for this purpose, 0.12% chlorhexidine digluconate. In both groups, patients rinsed 10 ml of each solution for 1 minute, twice a day, for 15 days. Periodontal clinical parameters such as Plaque Index (PI), Gingival Bleeding Index (GI) and Probing Depth (PS) were collected before surgery and in the postoperative period of 7, 15 and 21 days. **RESULTS:** Pomegranate extract reduced the number of dental faces with stained biofilm; reduced gingival bleeding in the operated area and maintained the depth of probing at levels consistent with periodontal health and lower than the control group. **CONCLUSION:** Aqueous extract of pomegranate showed encouraging results as a coadjuvant to the mechanical control of the supragingival biofilm in surgical gingivectomy wounds. However, more clinical studies should be performed mainly with larger numbers of the sample.

KEYWORDS: Gingivectomy. Periodontics. Phytotherapy. Punicaceae.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Avaliação da amostra com relação à faixa etária e sexo	40
TABELA 2- Comparação do Índice de Placa entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação	41
TABELA 3- Comparação do Índice de Sangramento Gengival (ISG) entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação	42
TABELA 4- Comparação da Profundidade de Sondagem entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IL-1	Interleucina –1
IP	Índice de Placa
ISG	Índice de sangramento Gengival
LBI	Laser de Baixa Intensidade
mG	Miligrama
mL	Mililitros
PS	Profundidade de Sondagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 CIRURGIA PLÁSTICA PERIODONTAL.....	12
2.2 <i>PUNICA GRANATUM</i> LINN (ROMÃ) NA ODONTOLOGIA.....	12
2.3 EFEITOS DO DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA A 0,12% NA CAVIDADE ORAL.....	15
REFERÊNCIAS.....	16
3. ARTIGO.....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
APÊNDICE A.....	45
APÊNDICE B.....	46
APÊNDICE C.....	49
APÊNDICE D.....	50
ANEXO A.....	51
ANEXO B.....	52
ANEXO C.....	59
ANEXO D.....	60

1. INTRODUÇÃO

A saúde periodontal é definida como a inexistência de doença periodontal para que dessa forma o indivíduo tenha um funcionamento normal da cavidade oral. As características clínicas de um periodonto saudável são as ausências de sangramento a sondagem, de eritema, de edema e de perda óssea, e a profundidade de sondagem deve ser menor ou igual a 3 mm (CHAPPLE et al., 2018).

Microscopicamente o periodonto de proteção, que é formado por gengiva livre e inserida, constituiu-se de epitélio oral, epitélio do sulco e epitélio juncional, esse último une a gengiva ao dente. Quando o epitélio juncional está saudável não há sangramento a sondagem, quando há inflamação existe a presença de sangramento e também histologicamente há cristas epiteliais, estruturas normalmente ausentes (LINDHE, 2005).

A procura pelos serviços odontológicos e até a necessidade de tratamentos na cavidade oral se faz maior nas mulheres do que nos homens, o acesso a produtos que favorecem a saúde bucal também é mais elevado entre o sexo feminino, isso pode estar relacionado ao interesse pela estética agradável (SAINTRAIN et al., 2014). A busca por métodos capazes de reduzir os efeitos colaterais nos pacientes tem influenciado o uso de produtos naturais. As substâncias fitoterápicas têm demonstrado contribuir com a prevenção e até com o tratamento de patologias orais (VENÂNCIO et al., 2015).

A *Punica granatum* Linn é uma planta da família Lythraceae conhecida popularmente como romã, é um arbusto que tem origem na Ásia e vem sendo usada pelas propriedades hemostática, adstringente, anti-inflamatória e antibacteriana. Além disso, se mostrou relevante em casos de tosse, febre e controle de diabetes (SALGADO et al., 2006). Tem sido bastante estudada na odontologia por apresentar efeito inibitório contra microrganismos envolvidos na formação do biofilme dental, tais como: *S. mutans*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei* (ARGENTA et al., 2012).

O fitoterápico apresenta compostos fenólicos como: antocianinas, flavonoides, ácidos fenólicos e tanino, sendo esse último o principal responsável por propriedades antibacterianas. Apresentou também atividade anti-inflamatória, inibindo as enzimas ciclooxigenase e lipoxigenase, contribuindo com o processo de reparo tecidual (BATISTA, 2013).

Os flavonoides presentes na romã com suas propriedades e seus efeitos indiretos podem diminuir a quantidade de radicais livres e de enzimas hepáticas catalase, superóxido dismutase e peroxidase, produzindo um efeito antigengivite. O pericarpo (casca) possui flavonas, flavononas, punicalagina e outros flavonoides apresentando efeito anti-inflamatório e antifúngico. Além das atividades apresentadas anteriormente a romã ainda tem propriedades anti-hipertensiva e antienvhecimento (PRASAD et al., 2014).

O digluconato de clorexidina é um antisséptico bucal que exerce atividades bactericidas em altas doses, e bacteriostáticas em menor quantidade. Apresenta a capacidade de inibir a colonização bacteriana nas superfícies dentárias, entretanto, pode causar alguns efeitos adversos como alteração do paladar, manchas nos dentes e formação de cálculo supragengival (PEGORARO et al., 2014).

A clorexidina possui algumas propriedades, entre elas, a capacidade de se ligar a superfície bacteriana por ação eletrostática e promover a sua adsorção; além disso, pode manter seu efeito por tempo prolongado, através da ligação com a superfície do esmalte, dentina e glicoproteínas, deslocando-se para o meio quando a sua concentração diminui (FERRAZ; ROCHA, 2013).

O presente trabalho tem com objetivo avaliar o efeito do extrato de *Punica granatum* Linn (romã), no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival durante o período pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias periodontais de gengivectomia para aumento de coroa clínica estético.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CIRURGIA PLÁSTICA PERIODONTAL

A gengivectomia é um procedimento cirúrgico que objetiva a remoção de parte da gengiva levando ao aumento da coroa clínica aparente dos dentes. A gengivoplastia é uma cirurgia que visa devolver o contorno anatômico normal da gengiva em áreas onde o tecido gengival está alterado, sem a ocorrência de destruição dos tecidos periodontais (PRATO et al., 2000).

Lourenço et al. (2007) viram que uma grande contribuição para um sorriso gengival se relacionam com hiperplasia gengival medicamentosa, erupção passiva alterada, periodontite ou gengivite crônica e coroas clínicas curtas.

2.2 *PUNICA GRANATUM* LINN (ROMÃ) NA ODONTOLOGIA

Muitas pesquisas têm sido elaboradas com a finalidade de analisar o efeito de algumas plantas na odontologia, entre elas destacam-se os estudos com a *Punica granatum* Linn (romã), pois essa planta tem evidenciado resultados positivos no controle do biofilme dental e reparo tecidual.

Em 2005, Pereira et al. avaliaram, *in vitro*, a ação antimicrobiana do extrato de romã (*Punica granatum* Linn) sobre microrganismos do biofilme dental, clinicamente, utilizando um dentífrício a base do fitoterápico. O extrato da planta produziu um efeito antibacteriano significativo contra os principais microorganismos, reduzindo o número de *Streptococcus mutans* na cavidade bucal, além de diminuir o sangramento gengival.

Sastravaha et al. (2005) realizaram uma pesquisa com o objetivo de verificar a eficiência dos extratos de *Centella Asiatica* em combinação com *Punica granatum* na forma de chips biodegradáveis como coadjuvantes em pacientes de manutenção da doença periodontal e comparar com a terapia de suporte padrão e monitorar certos marcadores inflamatórios. Os pacientes foram avaliados quanto à profundidade de sondagem, índice de sangramento, índice de placa e nível de inserção. Os resultados mostraram melhora nos índices do grupo teste e também houve diminuição da IL-1 quando comparado ao grupo controle, exceto, no índice de placa nos dois grupos. Assim, os resultados mostraram que a combinação dos

extratos melhorou significativamente os sinais clínicos de periodontite crônica e o nível de IL-1 em pacientes em manutenção.

Pereira et al. (2006) observaram o efeito antimicrobiano do extrato hidroalcoólico da casca da *Punica granatum* (romã) contra bactérias do biofilme supragengival, tais como: *Streptococcus mitis*, *S. mutans*, *S. sanguis*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei*. Assim, concluíram que é importante a terapia com plantas medicinais como método alternativo na prática odontológica.

Em 2012, Almeida et al. desenvolveram um estudo para avaliar o efeito antifúngico de tinturas de própolis (*Apis mellifera*) e romã (*Punica granatum*) sobre espécies de *Candida albicans*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis*. Através do método da concentração inibitória mínima em meio Ágar sólido, observaram-se os halos formados e concluiu-se que a tintura de romã inibiu as três espécies, enquanto que a de própolis só conseguiu agir na sua forma pura e contra a *Candida krusei* e *Candida tropicalis*, ambas as tinturas mostraram-se eficazes na ação antifúngica sobre as cepas avaliadas, com exceção da tintura de própolis sobre *Candida albicans*.

Subramaniam et al. (2012) realizaram uma pesquisa *in vitro* para avaliar e comparar o efeito antibacteriano das plantas *Punica granatum L.* (romã) e *Aloe vera L.* contra *Streptococcus mutans*. O extrato da *Punica granatum* foi preparado a partir da casca do seu fruto e o da *Aloe vera L.* foi obtido a partir das folhas. Os resultados mostraram que o extrato de romã teve um efeito inibitório contra *Streptococcus mutans* bastante significativo em todas as concentrações, enquanto o *Aloe vera* teve uma inibição significativa a 100% de concentração.

A associação da romã com o laser de baixa intensidade (LBI) foi estudada por Monteiro (2013) com o intuito de avaliar o efeito anti-inflamatório e inibidor de reabsorção óssea desta combinação utilizando ratos Wistar com periodontite induzida. Os pesquisadores concluíram que a romã associada ou não ao LBI reduziu a infiltração de leucócitos, o número de neutrófilos e a perda óssea alveolar, inibindo osteoclastos sem causar alterações sistêmicas.

Em 2014, Batista et al. examinaram colutórios feitos com extrato de romã e camomila e compararam com a clorexidina a 0,12% com a intenção de investigar a eficiência dessas substâncias no controle do sangramento gengival. A pesquisa foi realizada com pacientes diagnosticados com doença periodontal (gengivite ou periodontite crônica). Foi realizada a avaliação clínica do sangramento gengival,

utilizando o Índice de Sangramento Gengival de Ainamo e Bay (ISG). Os resultados mostraram que todos os grupos obtiveram redução no ISG, entretanto, o grupo que apresentou melhores resultados de forma geral foi o que usava a clorexidina. Dessa forma, observaram que os colutórios de extrato de camomila e romã foram eficazes na redução do sangramento gengival, apresentando atividades anti-inflamatórias e antimicrobianas.

Em 2015, Nóbrega et al. avaliaram um enxaguatório bucal contendo *Punica granatum L.* (romã), com o objetivo de estudar a eficácia clínica no controle do biofilme dental e inflamação gengival em comparação com o digluconato de clorexidina a 0,12%. A pesquisa foi realizada com 35 estudantes. O Índice de Placa (IP) e o Índice de sangramento Gengival (ISG) foram usados para avaliar o controle do biofilme e inflamação gengival. A contagem de *Streptococcus* orais a partir de amostras de saliva também foi realizada. Os resultados evidenciaram que os bochechos de romã reduziram os valores médios do IP e ISG, mas sem diferença significativa. No entanto, houve uma redução significativa na contagem de *Streptococcus* orais.

Em 2016, Almeida desenvolveu um estudo fitoquímico avaliando in vitro os extratos hidroalcoólicos de *Punica granatum* (romã) e *Equisetum giganteum* (cavalinha), para observar a incorporação desses a um adesivo protéico (corega) e a influência do desenvolvimento do fungo *Candida albicans* sobre a superfície de resina acrílica termopolimerizável (prótese). Os resultados apresentaram que os compostos elagitaninos na romã e kaempferol e quercetina na cavalinha, associados ao adesivo diminuíram significativamente o biofilme na superfície da resina.

Um estudo foi desenvolvido por Nascimento Júnior et al. (2016) para inspecionar a conduta da romã (*Punica granatum Linn*) em estomatites induzidas por queimaduras no dorso da língua de ratos Wistar. A casca e o sulco da polpa da romã foram devidamente preparados para serem aproveitados. Concluíram que, os produtos da *Punica granatum L.* se mostraram eficazes no tratamento das afecções causadas na língua dos ratos, dessa forma, a romã pode ter seus derivados usados como coadjuvantes na odontologia.

Santos et al. realizaram uma pesquisa em 2017, com o objetivo de analisar a resultância do uso do gel de *Punica granatum Linn* na prevenção de candidíase oral em pacientes submetidos à radioterapia para tratar carcinoma de células escamosas, na região de cabeça e pescoço, associada ou não a quimioterapia e

também verificaram os efeitos adversos e compararam os resultados com o gel de miconazol. Concluíram que 63,6% dos pacientes do grupo teste não apresentaram a infecção fúngica e nem tiveram efeitos adversos.

2.3 EFEITOS DO DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA A 0,12% NA CAVIDADE ORAL

Em 2015, Suffredini, Saraceni e Díaz analisaram se a clorexidina a 0,12% poderia ser usada como sinônimo de solução aquosa de clorexidina a 0,12% (CHX 0,12%). Foi utilizada difusão em ágar com inóculos de *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis* e *Escherichia coli*. A clorexidina a 0,12% mostrou-se efetiva na atividade antibacteriana contra as três espécies analisadas, quando comparada a atividade da CHX 0,12% e atividade similar a CHX 0,12% diluída a 1%. Assim, concluíram que o uso de clorexidina 0,12% como sinônimo de CHX 0,12% deve ser evitado.

Santos et al. (2017) desenvolveram um estudo com 35 pacientes, acerca da clorexidina com e sem álcool comparada a um placebo, com o intuito de averiguar a inibição do biofilme e também para analisar a presença de efeitos adversos. Concluíram que as soluções de clorexidina apresentaram resultados significativamente maiores na redução das bactérias e a clorexidina sem álcool mostrou menor incidência de efeitos indesejáveis.

Feitosa (2006) realizou um estudo com 14 pacientes que possuíam crescimento gengival decorrente da gengivite, os participantes foram orientados a fazerem bochechos com a clorexidina a 0,12% e fizeram-se biópsias gengivais antes e após o uso do enxaguante. Concluíram que o tratamento com a clorexidina na forma de bochechos gengivais podem ser eficazes na redução do poder inflamatório.

Rocha et al. (2006) desenvolveram um estudo para analisar microrganismos na saliva de adultos portadores do HIV, antes e após higienização e bochecho com os anti-sépticos Periogard® e Cepacol®. E concluíram que o uso desses antisépticos associados a uma boa escovação, diminuiu significativamente a carga microbiana, sendo assim, recomendado o uso das substâncias.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. F. D.; CAVALCANTI, B. Y. W.; JÚNIOR, B. R. L.; LIMA, E. O.; CASTRO, R. D. Efeito antifúngico de tinturas de própolis e romã sobre espécies de *Candida*. **Revista Cubana de Estomatología**, Paraíba, v. 26(2), p. 99-106. 2012.
- ALMEIDA, N. L. G. ***Equisetum giganteum* e *Punica granatum* Linné associados a adesivo protético: atividade antimicrobiana contra biofilmes de *Candida albicans***. 2016. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru. 2016.
- ARGENTA, J. A.; PASQUAL, M.; PEREIRA, C. V.; DIAS, D. R.; BARBOSA, R. A.; PEREIRA, L. J. Efeito do extrato de romã (*Punica granatum*) sobre bactérias cariogênicas: estudo *in vitro* e *in vivo*. **Odontol.** v. 48(4), p. 223. out./dez. 2012.
- BATISTA, A. L. A.; LINS, R. D. A. U.; COELHO, R. S.; BARBOSA, D. N.; BELÉM, N. M.; CELESTINO, F. J. A. et al. Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. **Complementary Therapies in Clinical Practice**. v. 20, p.93-98. 2014.
- BATISTA, J. F. R. Potencial antibacteriano da *Punica granatum* Linn. (romã) na odontologia: revisão de literatura. 2013. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande. 2013.
- CHAPPLE, I. L. C.; MEALEY B. L.; VAN, D.; THOMAS, E.; BARTOLD, P. M.; DOMMISCH, H. et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 45. p. 68-77. 2018.
- FEITOSA, M. G. P. **Estudo potencial anti-inflamatório da clorexidina na gengivite associada ao aumento gengival humana, mediante avaliações histológicas e imunohistoquímicas**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Patologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.
- FERRAZ, R. F. C.; ROCHA, V. C. **Ação antimicrobiana da clorexidina gel e líquida e do hipoclorito de sódio**. 2013. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em odontologia) - Universidade Estadual Paulista, São José dos Campos. 2013.
- LINDHE, Jan. Anatomia do periodonto. In: LINDHE, Jan. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. Cap. 1. p. 3-47.
- LOURENÇO, A. H. T.; LOURENÇO JÚNIOR, E. T.; VITRAL, R. W. F. Cirurgia plástica periodontal: uma abordagem para Ortodontia. **Revista Dental Press Periodontia Implanto**. Maringá, v. 1, n. 2, p.44-58, 2007.

MONTEIRO, L. K. B. **Efeitos anti-inflamatório e antirreabsortivo ósseos da *Punica granatum* L. combinada ou não com laser de baixa intensidade na perda óssea induzida por ligadura em ratos.** 2013. 78 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2013.

NASCIMENTO JÚNIOR, B. J.; SANTOS, A. M. T.; SOUZA, A. T.; SANTOS, E. O.; XAVIER, M. R.; MENDES, R. L. et al. Estudo da ação da romã (*Punica granatum* L.) na cicatrização de úlceras induzidas por queimadura em dorso de língua de ratos Wistar (*Rattus norvegicus*). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais.** v.18(2), p.423-432. 2016.

NÓBREGA, D. R. M.; SANTOS, R. L.; SOARES, R. S. C.; ALVES, P. M.; MEDEIROS, A. C. D.; PEREIRA, J. V. A Randomized, Controlled Clinical Trial on the Clinical and Microbiological Efficacy of *Punica granatum* Linn Mouthwash. **Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic.** v.15, n.1, p. 301-308. 2015.

PEGORARO, J.; SILVESTRI, L.; CARA, G.; STEFENON, L.; MOZZINI, C. B. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. **Journal Of Oral Investigations.** v. 3(1), p. 33-37. 2014.

PEREIRA, J. V.; PEREIRA, M. S. V.; SAMPAIO, F. C.; ALVES, P. M.; SAMPAIO, M. C. C.; ARAÚJO, C. R. F.; HIGINO, J. S. Efeito antibacteriano e antiaderente in vitro do extrato da *Punica granatum* Linn. sobre os microorganismos do biofilme dental. **Revista Brasileira de Farmacologia.** v. 16, p. 88-93, jan./mar. 2006.

PEREIRA, J. V.; PEREIRA, M. S. V.; HIGINO, J. S.; SAMPAIO, F. C.; ALVES, P. M.; ARAÚJO, C. R. F. Estudos com o extrato da *Punica granatum* Linn. (romã): efeito antimicrobiano *in vitro* e avaliação clínica de um dentífrico sobre microorganismos do biofilme dental. **Revista Odonto Ciência.** v. 20, n. 49, p. 262-269. jul./set. 2005.

PRASAD, D.; KUNNAIAH, R. *Punica granatum*: A review on its potential role in treating periodontal disease. **Journal of Indian Society of Periodontology.** Índia, v.18(4); p. 428-432 Jul-Aug 2014.

PRATO, G. P.; CLAUSER, C.; CORTELLINI, P. Periodontal plastic and mucogingival surgery. **Periodontology.** São Paulo, v. 9, p.90-105, 2000.

ROCHA, C. G. B. B.; REIS, C.; CRISTINA, F. Contagem e identificação de microorganismos na saliva de portadores do vírus da imunodeficiência humana antes e após higienização e bochecho com anti-sépticos. **Revista de Patologia Tropical,** Goiânia, v. 35, n. 2, p.125-133, 2006.

SAINTRAIN, M. V. L.; MARQUES, P. L. P.; ALMEIDA, L. H. P.; LOURENÇO, C. B.; SILVA, R. M.; VIEIRA, A. P. G. F. The relation between gender in the access to dental services and goods. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde.** v. 27(3). p. 381-388. Jul./Set. 2014.

SALGADO, A. D. Y.; MAIA, J. L.; PEREIRA, S. L. S.; LEMOS, T. L. G.; MOTA, O. M. L. Antiplaque and antigingivitis effects of a gel containing *punica granatum linn*

extract. A double-blind clinical study in humans. **Journal Of Applied Oral Science**. Fortaleza, Sec. 14, p. 163-166. Jun. 2006.

SANTOS, G. O.; SANTOS, G. O.; MILANESE, F. C.; GREGGIANIN, B. F.; FERNANDES, M. I.; OPPERMAN, R. V.; WEIDLICH, P. Chlorhexidine with or without alcohol against biofilm formation: efficacy, adverse events and taste preference. **Brazilian Oral Research**. V. 31 (32), p. 1-9. Mar. 2017.

SANTOS, M. G. P.; NÓBREGA, D. R. M.; ARNAUD, R. R.; SANTOS, R. C.; GOMES, D. Q. C.; PEREIRA, J. V. *Punica granatum* Linn. na prevenção da candidíase oral em pacientes que se submetem a tratamento antineoplásico. **Revista de Odontologia da UNESP**. v.46, n.1, p.33-38. 2017.

SASTRAVAHA, G.; GASSMANN, G.; GRIMM, W. D. Adjunctive Periodontal Treatment with Centella Asiatica and Punica Granatum Extracts in Supportive Periodontal Therapy. **Journal of the International Academy of Periodontology**. Tailândia, Sec. 7, p. 70-79. Ago. 2005.

SUBRAMANIAM, P.; DWIVEDI, S.; UMA, E.; GIRISH, B. K. L. Effect of pomegranate and aloe vera extract on streptococcus mutans: An *in vitro* study. **Dental Hypotheses**. v.3, p. 99-105, jul./set. 2012.

SUFFREDDINI, I. B.; SARACENI, C. H. C.; DÍAZ, I. E. C. Can mouth washes containing chlorhexidine 0.12% be used as synonym of a water solution of chlorhexidine 0.12%? **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. v. 51. n. 2. p. 367-372. 2015.

VENÂNCIO, G. N.; RODRIGUES, I. C.; SOUZA, T. P.; MARREIRO, R. O.; BANDEIRA, M. F. C. L.; CONDE, N. C. O. Herbal mouthwash based on *Libidibia ferrea*: microbiological control, sensory characteristics, sedimentation, pH and density. **Revista de Odontologia da UNESP**. v. 44(2), p.118-124. Mar./Abr. 2015.

3. ARTIGO

Efeito do extrato de *Punica granatum* Linn (romã), no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival, em cirurgias de gengivectomia: estudo piloto.

Effect of the extract of *Punica granatum* linn (pomegranate), in tissue repair and control of the supragingival biofilm, in gingivectomy surgeries: a pilot study.

Elaine Patrícia Lima Silva¹, João Nilton Lopes de Sousa², Abrahão Alves de Oliveira Filho³.

¹ Acadêmica em odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. Patos, PB, Brasil.

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

³ Professor Doutor de bioquímica da Universidade Federal de Campina Grande. Patos, PB, Brasil.

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

Este artigo será submetido à Revista Sociedade Brasileira de Periodontia (SOBRAPE), cujas normas para publicação estão no anexo B.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A *Punica granatum* Linn (romã) tem satisfeito o anseio por produtos naturais, apresentando propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do extrato aquoso de romã no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival, no pós-operatório de cirurgias periodontais para correção estética do sorriso pela técnica de gengivectomia. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo piloto realizado em 10 pacientes com indicação de correção da estética rosa do sorriso, esses foram divididos em dois grupos de acordo com o produto usado como bochecho no pós-operatório. No grupo teste, utilizaram o extrato aquoso de *Punica granatum* Linn (romã) e no grupo controle, o padrão-ouro para este objetivo, digluconato de clorexidina a 0,12%. Nos dois grupos, os pacientes bochecharam 10 ml de cada solução por 1 minuto, duas vezes ao dia, durante 15 dias. Parâmetros clínicos periodontais, como Índice de placa (IP), Índice de sangramento gengival (ISG) e Profundidade de sondagem (PS) foram coletados antes da cirurgia e no pós-operatório de 7, 15 e 21 dias. **RESULTADOS:** O extrato de romã reduziu a quantidade de faces dentárias com biofilme corado; reduziu o sangramento gengival na área operada e manteve a profundidade de sondagem em níveis compatíveis com a saúde periodontal e inferior ao grupo controle. **CONCLUSÃO:** O extrato aquoso de romã revelou resultados animadores como coadjuvante ao controle mecânico do biofilme supragengival em feridas cirúrgicas de gengivectomia. Entretanto, mais estudos clínicos devem ser realizados principalmente com número maior da amostra.

PALAVRAS-CHAVE: Gengivectomia. Periodontia. Fitoterapia. Punicaceae.

ABSTRACT

INTRODUCTION: *Punica granatum* Linn (pomegranate) has satisfied the desire for natural products, presenting antibacterial and anti-inflammatory properties. The objective of this work was to evaluate the effect of the aqueous extract of pomegranate on the tissue repair and on the control of the supragingival biofilm, in the postoperative periodontal surgeries for aesthetic correction of the smile by the technique of gingivectomy. **METHODOLOGY:** This is a pilot study carried out on 10 patients with indication of correction of the smile pink aesthetic, these were divided into two groups according to the product used as a postoperative mouthwash. In the test group, they used the aqueous extract of *Punica granatum* Linn (pomegranate) and in the control group, the gold standard for this purpose, 0.12% chlorhexidine digluconate. In both groups, patients rinsed 10 ml of each solution for 1 minute, twice a day, for 15 days. Periodontal clinical parameters such as Plaque Index (PI), Gingival Bleeding Index (GI) and Probing Depth (PS) were collected before surgery and in the postoperative period of 7, 15 and 21 days. **RESULTS:** Pomegranate extract reduced the number of dental faces with stained biofilm; reduced gingival bleeding in the operated area and maintained the depth of probing at levels consistent with periodontal health and lower than the control group. **CONCLUSION:** Aqueous extract of pomegranate showed encouraging results as a coadjuvant to the mechanical control of the supragingival biofilm in surgical gingivectomy wounds. However, more clinical studies should be performed mainly with larger numbers of the sample.

KEYWORDS: Gingivectomy. Periodontics. Phytotherapy. Punicaceae.

INTRODUÇÃO

A saúde periodontal é definida como a inexistência de doença periodontal para que dessa forma o indivíduo tenha um funcionamento normal da cavidade oral. As características clínicas de um periodonto saudável são as ausências de sangramento a sondagem, de eritema, de edema e de perda óssea, e a profundidade de sondagem deve ser menor ou igual a 3 mm (Chapple et al., 2018).

Microscopicamente o periodonto de proteção, que é formado por gengiva livre e inserida, constitui-se de epitélio oral, epitélio do sulco e epitélio juncional, esse último une a gengiva ao dente. Quando o epitélio juncional está saudável não há sangramento a sondagem, quando há inflamação existe a presença de sangramento e também histologicamente há cristas epiteliais, estruturas normalmente ausentes (Lindhe, 2005).

A procura pelos serviços odontológicos e até a necessidade de tratamentos na cavidade oral se faz maior nas mulheres do que nos homens, o acesso a produtos que favorecem a saúde bucal também é mais elevado entre o sexo feminino, isso pode estar relacionado ao interesse pela estética agradável (Saintrain et al., 2014). A busca por métodos capazes de reduzir os efeitos colaterais nos pacientes tem influenciado o uso de produtos naturais. As substâncias fitoterápicas têm demonstrado contribuir com a prevenção e até com o tratamento de patologias orais (Venâncio et al., 2015).

A *Punica granatum* Linn é uma planta da família Lythraceae conhecida popularmente como romã, é um arbusto que tem origem na Ásia e vem sendo usada pelas propriedades hemostática, adstringente, anti-inflamatória e antibacteriana. Além disso, se mostrou relevante em casos de tosse, febre e controle de diabetes

(Salgado et al., 2006). Tem sido bastante estudada na odontologia por apresentar efeito inibitório contra microrganismos envolvidos na formação do biofilme dental, tais como: *S. mutans*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei* (Argenta et al., 2012).

O fitoterápico apresenta compostos fenólicos como: antocianinas, flavonoides, ácidos fenólicos e tanino, sendo esse último o principal responsável por propriedades antibacterianas. Apresentou também atividade anti-inflamatória, inibindo as enzimas cicloxigenase e lipoxigenase, contribuindo com o processo de reparo tecidual (Batista, 2013).

Os flavonoides presentes na romã com suas propriedades e seus efeitos indiretos podem diminuir a quantidade de radicais livres e de enzimas hepáticas catalase, superóxido dismutase e peroxidase, produzindo um efeito antigengivite. O pericarpo (casca) possui flavonas, flavononas, punicalagina e outros flavonoides apresentando efeito anti-inflamatório e antifúngico. Além das atividades apresentadas anteriormente a romã ainda tem propriedades anti-hipertensiva e antienvhecimento (Prasad et al., 2014).

O digluconato de clorexidina é um antisséptico bucal que exerce atividades bactericidas em altas doses, e bacteriostáticas em menor quantidade. Apresenta a capacidade de inibir a colonização bacteriana nas superfícies dentárias, entretanto, pode causar alguns efeitos adversos como alteração do paladar, manchas nos dentes e formação de cálculo supragengival (Pegoraro et al., 2014).

A clorexidina possui algumas propriedades, entre elas, a capacidade de se ligar a superfície bacteriana por ação eletrostática e promover a sua adsorção; além disso, pode manter seu efeito por tempo prolongado, através da ligação com a superfície do esmalte, dentina e glicoproteínas, deslocando-se para o meio quando a sua concentração diminui (Ferraz & Rocha, 2013).

O presente trabalho tem com objetivo avaliar o efeito do extrato de *Punica granatum* Linn (romã), no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival durante o período pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias periodontais de gengivectomia para aumento de coroa clínica estético.

METODOLOGIA

Tipo do estudo, Local e Amostra

A pesquisa trata-se um estudo piloto, que foi realizado na Clínica-Escola de odontologia da UFCG/CSTR. Foram selecionados 10 pacientes do sexo feminino, que procuraram aleatoriamente o serviço de cirurgia periodontal com necessidade de realizar cirurgia de gengivectomia para aumento de coroa clínica estético no sextante superior anterior (de canino a canino). O estudo foi realizado no período de Setembro de 2018 a Novembro de 2018.

As pacientes foram alocadas aleatoriamente, em dois grupos contendo 5 integrantes cada, de acordo com o tipo de solução usada no bochecho durante o pós-operatório. No grupo teste (Romã), as pacientes utilizaram bochechos diários com extrato da casca do fruto de *Punica granatum* Linn (romã). Já no grupo controle (Clorexidina), as pacientes realizaram bochechos com digluconato de clorexidina a 0,12% (Periogard®) para controlar o biofilme supragengival no pós-operatório.

Crítérios de inclusão

Os pacientes deveriam estar aptos aos seguintes requisitos:

- ✓ Idade entre 18 e 65 anos; ambos os sexos; sistematicamente saudável e sem contraindicação para cirurgia periodontal; não deve estar administrando nenhum medicamento que cause modificação periodontal; não pode ser gestante ou lactante; portar a necessidade de cirurgia periodontal (gingivectomia), ou seja, portadores de pseudobolsa periodontal supra-óssea e/ou alteração de contorno gengival; não fumante; sem acontecimento cirúrgico mucogengival.

Crítérios de exclusão

- ✓ Gengivite; periodontite ou formação de abscesso prévio; uso de medicamentos que interfiram na saúde periodontal; presença de doença sistêmica; pacientes em tratamento ortodôntico, pacientes que não compareçam as consultas para as avaliações pós-operatórias e pacientes intolerantes ao princípio ativo Ibuprofeno.

Parâmetros clínicos avaliados no pré-operatório

Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram avaliados os seguintes parâmetros clínicos no sextante anterossuperior: profundidade de sondagem (medida da margem gengival até o ponto em que se encontra resistência no sulco ou pseudobolsa), sangramento a sondagem, a presença de placa supragengival após evidenciação e gengiva inserida.

Procedimento cirúrgico

Os pacientes dos dois grupos tiveram a cirurgia realizada no segundo sextante (dentes canino a canino superior) e foram subordinados aos seguintes processos: 1- Avaliação do índice de sangramento gengival; 2- Avaliação do índice de placa; 3- Polimento das coroas coradas com pasta profilática e taça de borracha; 4- Antissepsia extra e intrabucal com digluconato de clorexidina a 2% e 0,12%; respectivamente; 5- Anestesia terminal infiltrativa utilizando o anestésico articaína com vasoconstrictor; 6- Marcação dos pontos através da sondagem com o auxílio da sonda periodontal de Willians; 7- Incisão com o bisturi em bisel externo; 8- Incisão intrasulcular com o bisturi; 9 - Remoção do tecido mole e de granulação com curetas de Gracey (5/6); 10- Osteotomia quando necessário; 11- Gengivoplastia da margem gengival quando necessário; 12- Irrigação abundante com soro fisiológico; 13- Hemostasia; 14- Orientações pós-operatórias (Figura 01).

Material botânico

A matéria prima (casca do fruto) da *Punica granatum* Linn (Romã) foi obtida de origem diversa, no mercado público central de Belo Jardim - PE e identificada botanicamente no Laboratório de Bioquímica da Unidade de Ciências Biológicas da UFCG, Campus de Patos-PB (ANEXO A) e esta pesquisa foi cadastrada no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SISGEN sob nº A9D358F, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos (ANEXO G).

Preparação do extrato e concentração de *Punica granatum* Linn

Para obtenção do extrato, utilizou-se a metodologia realizada por Carmo et al. (2007) e Dias et al. (2000). Os frutos foram lavados com água e posteriormente separados em casca e mesocarpo, sendo a casca o material utilizado no estudo. Levaram-se as cascas para a estufa a 45 °C por 24 h para retirar toda umidade.

Após este período, o extrato aquoso foi obtido através da mistura de um (01) grama da matéria seca com 10 mL de água destilada, a extração aconteceu pelo método macerado, no qual a matéria seca ficou em repouso com a água destilada por 24 h e depois foi filtrada. O extrato foi acondicionado em frascos âmbar, limpos, secos e estocados em câmara fria até o momento de ser distribuído aos pacientes.

Gestão do pós-operatório e protocolo dos bochechos

Os participantes do estudo foram informados sobre eventuais problemas no pós-operatório, tais como: sangramento, dor e desconforto e foi prescrito comprimido de Ibuprofeno 600 mG a ser tomado apenas em caso de dor. No grupo controle, orientaram-se os pacientes a bochechar 10 mL de digluconato de clorexidina a 0,12%, por 1 minuto, duas vezes ao dia, durante 15 dias. No grupo teste, os indivíduos fizeram bochechos com 10 mL de extrato aquoso de *Punica granatum* Linn (romã), duas vezes ao dia, por 1 minuto, durante 15 dias. Para ambos os grupos, o primeiro bochecho realizou-se imediatamente após a cirurgia na presença do pesquisador, os demais bochechos efetuaram-se 30 min após a escovação matinal e noturna e por um período de 15 dias. Foi dada a todos os pacientes de cada grupo, individualmente, uma receita contendo a prescrição, como usar e dosagem das soluções utilizadas como um enxaguatório bucal (APÊNDICES D e E).

Durante o uso domiciliar, o extrato de romã foi armazenado em geladeira a uma temperatura de 15º C.

Avaliações do índice de placa (IP) e de sangramento gengival (ISG)

Para avaliação do controle do biofilme e a inflamação gengival, utilizou-se os índices modificados de placa (IP) e o índice de sangramento gengival (ISG) nos 6 dentes do sextante anterossuperior. Cada dente teve quatro faces examinadas, sendo três vestibulares (mesial, vestibular e distal) e a face palatina (Figura 02).

Ambos os índices foram avaliados antes da utilização do extrato da romã (Baseline - imediatamente antes do procedimento cirúrgico), durante o período de prescrição dos bochechos (no 7º e 15º) e uma semana após interromper o uso do extrato, 21º dia.

O índice sangramento gengival foi realizado com auxílio de uma sonda WHO. Após as avaliações nos quatro tempos de estudo, fez-se profilaxia para remover o corante da superfície do dente. Como os pacientes deviam estar com o periodonto saudável para participar da pesquisa, não foram instruídos quanto às técnicas de higiene bucal.

Avaliação da profundidade do sulco clínico à sondagem

As feridas resultantes da execução da gengivectomia também foram avaliadas em quatro períodos: antes do procedimento cirúrgico, durante o período de prescrição dos bochechos (no 7º e 15º dia) e uma semana após interromper o uso do extrato, no 21º dia. A profundidade de sondagem foi realizada, com auxílio de

uma sonda periodontal do tipo Willians, na face vestibular dos seis dentes anterossuperior e correspondeu à distancia entre a margem gengival e fundo do sulco clínico.

Aspectos éticos

Este estudo clínico fez parte de uma grande pesquisa que avalia os efeitos da laserterapia de baixa intensidade nas cirurgias periodontais realizadas no projeto de extensão PROEPECC – Projeto de extensão em Periodontia Clínica e Cirúrgica, vinculado a Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas – UACB/CSTR e Pró-Reitoria de Pesquisa e extensão – PROBEX/FLUEX- UFCG, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos sob CAAE: 59592016.8.0000.518 (ANEXO F). A metodologia da aplicação do extrato de *Punica granatum Linn* (Romã) foi enviada para o CEP das FIP, via Plataforma Brasil. Os detalhes do estudo serão explicados aos participantes, e todos os pacientes assinaram um termo de consentimento informado por escrito.

RESULTADOS

Nenhum dos participantes desta pesquisa fizeram o uso do medicamento Ibuprofeno, pois, relataram não haver necessidade, devido a ausência de dor pós-cirúrgica. Foi observada a presença de cálculo supragengival nos pacientes que usaram a clorexidina 0,12%, enquanto que no grupo da romã não houve essa ocorrência.

Participaram deste estudo piloto 10 pacientes que tinham necessidade de aumento de coroa clínica estética devido à erupção passiva alterada. Todas do gênero feminino; sendo que no grupo clorexidina, a faixa etária prevalente foi entre 22 e 31 anos de idade (60%). Já no grupo da romã, 100 % estavam na faixa etária de 18 a 21 anos (Tabela 1).

No grupo romã, houve redução gradativa do Índice de Placa (IP) enquanto os indivíduos usavam o fitoterápico. Após a suspensão do bochecho com romã; o IP aumentou, mas permaneceu em nível menor que o baseline.

Tanto no grupo controle (clorexidina) como no grupo teste (romã – *Punica granatum* L.) houve uma diminuição do IP entre os dias 0 e 7, e uma redução gradativa entre o 7º e 15º dia, período em que estava sendo feito o uso do colutório; aumentando no 21º dia, quando o paciente não usava mais o enxaguante, entretanto, continuou menor que o valor apresentado no Baseline (Tabela 2).

Ao avaliar o Índice de Sangramento Gengival (ISG), no 7º dia, foi maior que o *baseline* em ambos os grupos. No 15º dia, o sangramento gengival a sondagem foi menor no grupo Romã e apresentou nível menor que o valor inicial e no 21º dia quando já não se usava o colutório houve, novamente, aumento do ISG no grupo romã e diminuição no grupo da clorexidina, mostrando-se menor que o Baseline para romã e maior para a clorexidina. O extrato de romã mostrou o melhor resultado. No 21º, em ambos os grupos o sangramento aumentou, comprovando que o que o reduzia eram os bochechos já que com 21 dias os pacientes já conseguem higienizar normalmente (Tabela 3).

Durante a avaliação do parâmetro periodontal, profundidade de sondagem (PS), observou-se que, em ambos os grupos, houve redução após o procedimento

cirúrgico periodontal e manutenção em níveis compatíveis com a saúde periodontal (Tabela 4).

DISCUSSÃO

A procura por cirurgias plásticas periodontais por pacientes que relatam “excesso de gengiva ao sorrir”, tem sido constante na prática clínica odontológica (Alvarenga et al., 2018), principalmente pelo público feminino, o que pode estar relacionado ao maior interesse pela estética agradável (Saintrain et al., 2014), corroborando com os dados encontrados neste estudo piloto, no qual 100% dos pacientes que procuraram o procedimento cirúrgico estético eram do sexo feminino.

Em virtude do controle mecânico do biofilme dentário ficar prejudicado devido à própria ferida cirúrgica, é necessário ao periodontista lançar mão de agente antimicrobiano contra as bactérias formadoras do biofilme com o objetivo de potencializar os efeitos clínicos e microbiológicos da escovação durante o pós-operatório de até 14 dias. A clorexidina é uma bisbiguanida de amplo espectro que age em bactérias gram-positivas, gram-negativas, alguns vírus, leveduras e fungos. É considerada o agente químico padrão-ouro no controle do biofilme supragengival e da inflamação e vem sendo utilizada como terapia coadjuvante na periodontia desde a década de 1970 (Feitosa, 2006; Campos et al., 2012; Suffredini et al., 2015; Santos et al., 2017). Entretanto, apresenta vários efeitos colaterais locais indesejáveis, tais como: alterar o paladar, precipitar cálculos e causar manchas em dentes e restaurações estéticas (Pegoraro et al., 2014).

Por estes motivos, a busca por métodos capazes de reduzir os efeitos colaterais nos pacientes tem influenciado o uso de produtos naturais. As substâncias

fitoterápicas têm demonstrado contribuir com a prevenção e até com o tratamento de patologias bucais (Venâncio et al., 2015). Na periodontia, as pesquisas têm sido direcionadas no intuito de descobrir e potencializar a utilização de extratos vegetais capazes de atuar sobre a microbiota causadora da doença periodontal. Dessa forma, as ações antibacterianas e anti-inflamatórias de extratos vegetais para uso na Periodontia vêm sendo estudadas através de pesquisas in vitro e in vivo, nas quais, agentes fitoterápicos são adicionados a dentifrícios e/ou colutórios visando analisar os índices clínicos periodontais e os benefícios do uso dessas substâncias na prática clínica (Araújo et al., 2018).

No presente estudo, utilizou-se a *Punica granatum* Linn (romã) por ser de uso bastante popularizado, apresentar baixo custo e ser encontrada em todo território nacional. O extrato usado foi do tipo aquoso, pois é o que apresenta o método de extração mais simples e pode ser reproduzido para uso doméstico. Além disso, a seleção desta planta também está associada ao fato de vários estudos recentes terem comprovados seus efeitos benéficos da periodontia, tais como: ação antimicrobiana contra as bactérias do biofilme dental (Pereira et al., 2005; Argenta et al., 2012; Batista et al., 2014); efeito antifúngico (Almeida et al., 2012; Subramaniam et al., 2012; Santos et al., 2017), anti-inflamatório (Salgado et al., 2006; Prasad et al., 2014), inibição das enzimas ciclooxigenase e lipoxigenase, contribuindo assim com o processo de reparo tecidual (Batista, 2013; Nascimento Júnior et al., 2016); melhora nos os sinais clínicos de periodontite crônica e o nível de IL-1 em pacientes em terapia de manutenção (Sastravaha et al., 2005).

Todos os pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico de gengivectomia receberam as mesmas orientações quanto a higiene mecânica da área operada. O extrato aquoso de romã reduziu de forma gradativa o índice de placa (IP) enquanto

os indivíduos usavam o fitoterápico como enxaguatório bucal. Após a suspensão do bochecho com romã; o IP aumentou, porém permaneceu em nível menor que o *baseline*. Estes dados corroboram com achados da literatura, os quais demonstram atividade antimicrobiana da romã contra do biofilme supragengival (Pereira et al., 2005; Argenta et al., 2012) e redução no índice de placa e sangramento gengival à sondagem após bochechos com enxaguatório bucal contendo romã (Nóbrega et al., 2015). As propriedades antibacterianas significativas da *Punica granatum* Linn (romã) se devem a presença de compostos fenólicos como o tanino (Batista et al., 2013).

Em pesquisa realizada em 2005, Pereira et al. estudaram o efeito de um dentifrício a base de fitoterápico, *Punica granatum* Linn, e observou que o produto reduziu o sangramento gengival dos pacientes. No presente estudo, em ambos os grupos, o sangramento gengival aumentou na avaliação pós-operatória de 7 dias quando comparado com o índice de sangramento gengival (ISG) *baseline*. Isto pode ser discutido e justificado pelo fato do curto período de reparo. No entanto, após 15 dias do procedimento cirúrgico, observou-se redução do sangramento gengival à sondagem a um nível menor que o *baseline* no grupo romã, que também foi inferior ao grupo da clorexidina. Após a suspensão do uso diário do bochecho com extrato aquoso de romã, o ISG aumentou. Estes dados revelam que o extrato de romã apresentou um bom resultado na redução do sangramento gengival em comparação com o grupo da clorexidina que é padrão-ouro para o controle pós-operatório de biofilme supragengival em cirurgias plásticas periodontais.

O fato de o extrato aquoso de romã (*Punica granatum* Linn) ter apresentado uma melhor atividade na redução do sangramento gengival com dias de pós-operatório, pode está relacionado à atividade anti-inflamatória e/ou cicatrizadora do

fitoterápico. Pesquisas (Salgado et al., 2006; Prasad et al., 2014) relatam que este fitoterápico possui propriedades anti-inflamatórias, podendo inibir a cicloxigenase e lipoxigenase, além disso, sua casca possui flavonoides que tem propriedades capazes de inibir a inflamação. Batista et al. (2014) avaliaram o extrato de romã em pacientes com gengivite e periodontite e também observaram redução no índice de sangramento gengival à sondagem.

Em 2005, Sastravaha et al. observaram que a associação do extrato de *Centella Asiatica* em combinação com *Punica granatum*, na forma de chip biodegradável proporcionou uma melhora na profundidade de sondagem, índice de sangramento, índice de placa e nível de inserção clínica. O edema gengival deve ser controlado no pós-operatório de cirurgias de gengivectomia com finalidade estética para preservar a maior exposição coronária possível após a cicatrização tecidual. Além disso, o edema no pós-operatório pode sofrer fibrose durante o reparo e, conseqüentemente, aumentar a profundidade de sondagem. Em ambos os grupos do estudo, houve redução da profundidade de sondagem após o procedimento cirúrgico periodontal, o que revela ausência de edema após a gengivectomia. No grupo romã, a profundidade de sondagem foi menor do que no grupo da clorexidina durante os bochechos.

Além do discutido acima, o bochecho com o extrato de romã (*Punica granatum* Linn) manteve a profundidade de sondagem em níveis compatíveis com saúde gengival e, em média, menor que o grupo da clorexidina. O que pode estar associado ao efeito anti-inflamatório e cicatrizante da romã (Salgado et al., 2006; Prasad et al., 2014;), como também sua ação contra o biofilme supragengival (Pereira et al., 2005; Argenta et al., 2012; Batista, 2013), prevenindo o edema gengival.

Por se tratar apenas de um estudo piloto, uma de suas limitações é o tamanho da amostra. No entanto, o extrato aquoso de romã (*Punica granatum* Linn) revelou resultados animadores no controle pós-operatório do biofilme supragengival e no processo de reparo de feridas cirúrgicas de gengivectomia. Sendo assim, mais estudos clínicos necessitam ser realizados para fortalecer esta indicação clínica da romã na periodontia cirúrgica.

CONCLUSÃO

Em comparação com a clorexidina, a utilização de extrato de romã (*Punica granatum* Linn) como bochechos no pós-operatório de cirurgia plástica periodontal de gengivectomia para correção da estética vermelha do sorriso, apresentou os seguintes resultados:

- ✓ Reduziu quantidade de faces dentárias com presença de biofilme corado;
- ✓ Reduziu o sangramento gengival na área operada;
- ✓ Manteve a profundidade de sondagem em níveis compatíveis com a saúde periodontal e inferior ao grupo controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Chapple ILC, Mealey BL, Van D, Thomas E, Bartold PM, Dommisch H. et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology* 2018; 45: 68-77.

2- Lindhe J. Anatomia do periodonto. In: LINDHE, Jan. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 3-47.

- 3- Saintrain MVL, Marques PLP, Almeida LHP, Lourenço CB, Silva RM, Vieira APGF. The relation between gender in the access to dental services and goods. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* 2014; 27(3): 381-388.
- 4- Venâncio GN, Rodrigues IC, Souza TP, Marreiro RO, Bandeira MFCL, Conde NCO. Herbal mouthwash based on *Libidibia ferrea*: microbiological control, sensory characteristics, sedimentation, pH and density. *Revista de Odontologia da UNESP* 2015; 44(2): 118-124.
- 5- Salgado ADY, Maia JL, Pereira SLS, Lemos TLG, Mota OML. Antiplaque and anti-gingivitis effects of a gel containing *punica granatum linn* extract. A double-blind clinical study in humans. *Journal Of Applied Oral Science* 2006; 14: 162-166.
- 6- Argenta JA, Pasqual M, Pereira CV, Dias DR, Barbosa RA, Pereira LJ. Efeito do extrato de romã (*Punica granatum*) sobre bactérias cariogênicas: estudo *in vitro* e *in vivo*. *Odontol* 2012; 48(4): 223.
- 7- Batista JFR. Potencial antibacteriano da *Punica granatum Linn.* (romã) na odontologia: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2013.
- 8- Prasad D, Kunnaiah R. *Punica granatum*: A review on its potential role in treating periodontal disease. *J Indian Soc Periodontol* 2014; 18(4): 428-432.
- 9- Pegoraro J, Silvestri L, Cara G, Stefenon L, Mozzini CB. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. *Journal Of Oral Investigations* 2014; 3(1): 33-37.
- 10- Ferraz RFC, Rocha VC. Ação antimicrobiana da clorexidina gel e líquida e do hipoclorito de sódio. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São José dos Campos: Faculdade de odontologia - Universidade Estadual Paulista; 2013. 27p.
- 11- Alvarenga DB, Santana CLV, Oliveira FRDTS, Rodrigues RQF, Ribeiro RA, Sousa JNL. Inter-relação periodontia/dentística na correção de sorriso gengival: relato de caso clínico. *Braz J Periodontol* 2018; 28 (2): 7-13.
- 12- Feitosa MGP. Estudo potencial anti-inflamatório da clorexidina na gengivite associada ao aumento gengival humana, mediante avaliações histológicas e imunohistoquímicas. [Dissertação (Mestrado)]. Fortaleza: Curso de Patologia - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza; 2006. p100.
- 13- Campos MLG, Corrêa MG, Ruiz KGS, Sallum EA, Sallum AW. Estado atual da clorexidina na terapia periodontal. *Perionews* 2012; 6(3): 279-284.
- 14- Suffreddini IB, Saraceni CHC, Díaz IEC. Can mouth washes containing chlorhexidine 0.12% be used as synonym of a water solution of chlorhexidine 0.12%? *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 2015; 51(2): 367-372.
- 15- Santos GO, Milanese FC, Greggianin BF, Fernandes MI, Oppermann RV, Weidlich P. Chlorhexidine with or without alcohol against biofilm formation: efficacy, adverse events and taste preference. *Brazilian Oral Research* 2017; 31 (32): 1-9.

- 16- Araújo FANM, Ramos TM, Bittencourt S, Azoubel MCF. Uso de fitoterápicos na periodontia. *Perionews* 2012. 6(3): 263-268.
- 17- Pereira JV, Pereira MSV, Higino JS, Sampaio FC, Alves PM, Araújo CRF. Estudos com o extrato da *Punica granatum* Linn. (romã): efeito antimicrobiano *in vitro* e avaliação clínica de um dentífrico sobre microrganismos do biofilme dental. *Revista Odonto Ciência* 2005; 20(49): 262-269.
- 18- Batista ALA, Lins RDAU, Coelho RS, Barbosa DN, Belém NM, Celestino FJA. et al. Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2014; 20: 93-98.
- 19- Almeida LFD, Cavalcanti BYW, Júnior BRL, Lima EO, Castro RD. Efeito antifúngico de tinturas de própolis e romã sobre espécies de *Candida*. *Revista Cubana de Estomatología* 2012; 26(2): 99-106.
- 20- Subramaniam P, Dwivedi S, Uma E, Girish BKL. Effect of pomegranate and aloe vera extract on streptococcus mutans: An *in vitro* study. *Dental Hypotheses* 2012; 3: 99-105.
- 21- Santos MGP, Nóbrega DRM, Arnaud RR, Santos RC, Gomes DQC, Pereira JV. *Punica granatum* Linn. na prevenção da candidíase oral em pacientes que se submetem a tratamento antineoplásico. *Revista de Odontologia da UNESP* 2017; 46(1): 33-38.
- 22- Nascimento Júnior BJ, Santos AMT, Souza AT, Santos EO, Xavier MR, Mendes RL. et al. Estudo da ação da romã (*Punica granatum* L.) na cicatrização de úlceras induzidas por queimadura em dorso de língua de ratos Wistar (*Rattus norvegicus*). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais* 2016; 18(2): 423-432.
- 23- Sastravaha, G.; Gassmann, G.; Grimm, W. D. Adjunctive Periodontal Treatment with Centella Asiatica and Punica Granatum Extracts in Supportive Periodontal Therapy. *Journal of the International Academy of Periodontology* 2005; 7: 70-79.
- 24- Nóbrega DRM, Santos RL, Soares RSC, Alves PM, Medeiros ACD, Pereira JV. A Randomized, Controlled Clinical Trial on the Clinical and Microbiological Efficacy of *Punica granatum* Linn Mouthwash. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2015; 15(1): 301-308.



Figura 01- Dentes 13 ao 23 antes da cirurgia (gingivectomia) e no pós-operatório imediato.

$$\begin{aligned}
 \text{IP} &= \frac{\text{N de faces coradas}}{\text{N de faces examinadas}} = \frac{\text{N de faces coradas}}{\text{N. de dentes examinados} \times 4} = \frac{\text{N de faces coradas}}{6 \times 4 = 24} \\
 \text{ISS} &= \frac{\text{N faces sangrantes}}{\text{N de faces examinadas}} = \frac{\text{N faces sangrantes}}{24}
 \end{aligned}$$

Figura 02- Fórmula para calcular o Índice de Placa (IP) e o Índice de Sangramento Gengival (ISG).

Tabela 1 - Avaliação da amostra com relação à faixa etária e sexo.

Variável	Grupos			
	N	Romã	N	Clorexidina
		%		%
TOTAL	5	100,0	5	100,0
• Faixa etária				
18 a 21	5	100	2	40
22 a 31	0	0	3	60
• Sexo				
Feminino	5	100	5	100
Masculino	0	100	0	100

Tabela 2 - Comparação do índice de placa entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação.

Índice de placa	Grupos			
	Romã		Clorexidina	
	Média	Max – Min	Média	Max – Min
<i>Baseline</i>	64,96	91,6 - 33,3	47,76	79,1 – 25
7 dias	52,48	62,6 – 29,1	39,12	62,5 – 29,1
15 dias	45,8	66,6 – 20,8	32,48	54,1 -12,5
21 dias	49,12	66,6 – 29,1	35,78	58,3 – 20,8

Tabela 3 - Comparação do Índice de Sangramento Gengival (ISG) entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação.

ISG	Grupos			
	Romã		Clorexidina	
	Média	Max – Min	Média	Max – Min
<i>Baseline</i>	38,3	58,3 – 29,1	20,8	58,3 – 0
7 dias	39,14	50 – 25	36,64	58,3 – 20,8
15 dias	18,32	33,3 - 8,3	25,78	41,6 – 16,6
21 dias	24,96	33,3 – 8,3	22,5	41,6 – 12,5

Tabela 4 - Comparação da Profundidade de Sondagem entre os grupos Romã e Clorexidina nos diferentes períodos de observação.

Profundidade de sondagem	Grupos			
	Romã		Clorexidina	
	Média	Max – Min	Média	Max – Min
<i>Baseline</i>	1,9	2,4 - 1,6	1,216	1,5 – 0,7
7 dias	1,44	2,2 – 1	1,56	2,7 - 1
15 dias	1,22	2 – 0,9	1,14	1,3 -1
21 dias	1,22	1,5 – 1	1	1 - 1

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de fitoterápicos na odontologia é de grande interesse, pois, apresenta resultados satisfatórios, em virtude da segurança no uso, com menores chances de efeitos colaterais indesejáveis. A *Punica granatum* Linn (romã) expressou efeitos anti-inflamatórios e antibacterianos de forma positiva, inibindo microorganismos naturalmente presentes na cavidade oral.

Diante do exposto, torna-se de grande relevância a aplicação da *Punica granatum* Linn (romã) como coadjuvante para a saúde bucal, sendo importante o desenvolvimento de novos estudos nessa linha.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

EFEITO DO EXTRATO DE *Punica granatum* Linn (ROMÃ), ASSOCIADO À LASER DE BAIXA POTÊNCIA, NO REPARO TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL EM CIRURGIAS DE GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____,
profissão _____. residente e domiciliado na _____,

portador da Cédula de identidade, RG _____ e inscrito no CPF _____, nascido(a) em ___ / ___ / ____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo **“EFEITO DO EXTRATO DE *Punica granatum* Linn (ROMÃ), ASSOCIADO À LASER DE BAIXA POTÊNCIA, NO REPARO TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL EM CIRURGIAS DE GENGIVECTOMIA/GENGIVOPLASTIA.”**

Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como a promessa dos esclarecimentos às dúvidas, por mim apresentadas durante o decorrer da pesquisa.

Estou ciente que:

I) O estudo se faz necessário para que se possa avaliar o efeito do extrato de *Punica granatum* Linn (romã), associado à laser de baixa potência, no reparo tecidual e no controle do biofilme supragengival durante o período pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias periodontais de gengivectomia/gengivoplastia.

II) A participação neste projeto não tem objetivo de me submeter a um tratamento, bem como não me acarretará qualquer ônus pecuniário com relação aos procedimentos clínico-terapêuticos efetuados com o estudo; será garantido a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

III) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;

IV) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico. Não virá interferir no atendimento ou tratamento odontológico;

V) Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;

VI) Caso deseje, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa. Estou ciente que receberei uma via deste termo de consentimento;

() Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

() Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

VII) Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490, Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545, E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br; ao Conselho Regional de Medicina da Paraíba e à Delegacia Regional de Campina Grande.

Patos - PB, _____ de _____ de 2018.

Paciente() / Responsável () _____.

Testemunha 1 :

_____.

Nome / RG / Telefone

Testemunha 2 :

_____.

Nome / RG / Telefone

Responsável pelo Projeto:

João Nilton Lopes de Sousa/ Periodontista/ CRO 4012

Telefone para contato e endereço profissional:

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. Telefone: 3511-3000

APÊNDICE C – PRESCRIÇÃO DO IBUPROFENO E ENXAGUANTE DE *PUNICA GRANATUM* LINN (ROMÃ)



Universidade Federal de Campina Grande

Periodontia Clínica e Cirúrgica

Paciente: _____

Uso Oral

1- Extrato de *Punica granatum* (Romã) ----- 60 ml.

Bochechar 10 (dez) ml da substância por 1 (um) minuto, 30 minutos após a escovação dental da manhã e 30 minutos após a escovação noturna, durante 15 dias. Armazene essa substância na geladeira em 15° C.

2- Ibuprofeno 600 mg ----- 1 cx.

Tomar 01 (um) comprimido de 6 em 6 horas, em caso de dor.

APÊNDICE D – PRESCRIÇÃO DO IBUPROFENO E DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA 0,12%



Universidade Federal de Campina Grande

Periodontia Clínica e Cirúrgica

Paciente: _____

Uso Oral

1- Digluconato de Clorexidina 0,12% ----- 60 ml.

Bochechar 10 (dez) ml da substância por 1 (um) minuto, 30 minutos após a escovação dental da manhã e 30 minutos após a escovação noturna, durante 15 dias.

2- Ibuprofeno 600 mg ----- 1 cx.

Tomar 01 (um) comprimido de 6 em 6 horas, em caso de dor.

ANEXO B – NORMAS PARA O ARTIGO (REVISTA SOBRAPE)

Normas gerais

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

Envio do Material

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

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

Apresentação do material

Os artigos deverão ser digitados em Word para Windows, com fonte Arial, tamanho 12, justificado, em folhas de papel A4 numeradas consecutivamente. Deve ser usado espaço duplo com margem de 2,5 centímetros de todos os

lados. As laudas deverão ter em média 1.600 toques (26 linhas de toques), perfazendo no máximo 20 páginas (excluindo gráficos, figuras e tabelas).

Seleção de artigos

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

Considerações Éticas

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

Estudos clínicos

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

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

Estrutura do artigo

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

Primeira página (página 1):

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

Segunda página (página 2):

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

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

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

Terceira página (página 3):

- **Abstract e Keywords:** cópia precisa e adequada do resumo e palavras-chave em Inglês. Deverá ser consultada a lista “Medical subject headings”. Disponível em www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html. Número de Keywords: máximo 6.
- Sugere-se para autores não nativos que procurem assistência com a sua escrita utilizando instituições especializadas com American Journal Experts (<http://www.journalexperts.com>).

Quarta e demais páginas (página 4 e demais):

- **Introdução:** é o sumário dos objetivos do estudo, de forma concisa, citando as referências mais pertinentes. Também deve apresentar as hipóteses em estudo e a justificativa do trabalho.
- **Material e Métodos:** devem ser apresentados com suficientes detalhes que permitam confirmação das observações encontradas, indicando os testes estatísticos utilizados.
- **Resultados:** as informações importantes do trabalho devem ser enfatizadas e apresentadas em sequência lógica no texto, nas figuras e tabelas, citando os testes estatísticos. As tabelas e figuras devem ser numeradas (algarismo arábico) e citadas durante a descrição do texto. Cada tabela deve conter sua respectiva legenda, citada acima, em espaço duplo, em página separada, no final do artigo depois das referências. As figuras também devem estar localizadas em páginas separadas, no final do texto, porém, as legendas devem estar localizadas a baixo.
- **Discussão:** os resultados devem ser comparados com outros trabalhos descritos na literatura, onde também podem ser feitas as considerações finais do trabalho.
- **Conclusão:** deve responder: objetivamente aos questionamentos propostos.
- **Agradecimentos (quando houver):** as assistências técnicas, laboratórios, empresas e colegas participantes.

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

Todos os autores da obra devem ser mencionados.

Exemplos – Normas Vancouver:

Artigo de Revista:

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

Instituição como Autor:

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

Sem indicação de autoria:

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

Capítulo de Livro:

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

Livro:

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

Eventos:

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

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

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

Material eletrônico:

Artigo de revista:

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

Livros:

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

Capítulo de livro:

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

Tese:

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

Eventos:

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

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

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

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

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

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

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

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

ANEXO C – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



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 PATYA
 Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FIP

ANEXO D – COMPROVANTE DE CADASTRO NA GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
 SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Comprovante de Cadastro de Acesso
 Cadastro nº A9D358F

A atividade de acesso ao Conhecimento Tradicional Associado, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro:	A9D358F
Usuário:	João Nilton Lopes de Sousa
CNPJ/CNPJ:	041.430.674-41
Objeto do Acesso:	Conhecimento Tradicional Associado
Finalidade do Acesso:	Pesquisa

Espécie

Punica granatum Linn (Romã)

Fonte do CTA

CTA de origem não identificável

Título da Atividade:	EFEITO DO EXTRATO DE Punica granatum Linn (ROMÃ) NO REPARO TECIDUAL E NO CONTROLE DO BIOFILME SUPRA GENGIVAL EM CIRURGIAS PERIODONTAIS
----------------------	--

Equipe

João Nilton Lopes de Sousa	UFCG
----------------------------	------

Data do Cadastro:	06/11/2018 20:34:24
Situação do Cadastro:	Concluído



Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
 Situação cadastral conforme consulta ao SisGen em 20:41 de 06/11/2018.



SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO
 DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
 E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL
 ASSOCIADO - SISGEN