

A EFICÁCIA DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO DE BLACK SPACE

uma revisão de literatura

THE EFFICACY OF HYALURONIC ACID IN BLACK SPACE FILLING *a literature review*

**Liliane Emilia
Alexandre de Oliveira**

Acadêmica do curso de Odontologia no Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO).

**Jandenilson Alves
Brigido**

Cirurgião-dentista. Mestre em Prótese Dentária. Docente do curso de Odontologia no Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO).

**Rômulo Bomfim
de Chagas**

Cirurgião-dentista. Mestre em Prótese Dentária. Docente do curso de Odontologia no Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO).

**Aline Dantas
Diógenes Saldanha**

Cirurgiã-dentista. Mestre em Prótese Dentária. Docente do curso de Odontologia no Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO).

RESUMO

Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as evidências científicas do uso de ácido hialurônico no preenchimento de papila interdentária em pacientes com “black spaces”. Métodos: Foram utilizadas as bases de dados PubMed, EBSCO e BVS, sendo incluídos artigos de revisão de literatura, relato de casos clínicos e ensaios clínicos, publicados nos últimos 10 anos, na língua inglesa e portuguesa, e excluídos teses e dissertações. Resultados: 155 artigos foram identificados inicialmente, após a triagem por meio da leitura dos títulos, resumos, apenas 20 artigos foram selecionados para esta revisão. Discussão: a maioria dos artigos mostrou excelentes resultados no preenchimento papilar ao utilizar o ácido hialurônico, além de ser um material biocompatível e um método simples e seguro. Conclusão: Diante disso, este gel é uma ótima opção clínica para o tratamento de “black spaces”, proporcionando aos pacientes uma melhor harmonia do sorriso.

Palavras-chave: Papila gengival. Ácido hialurônico. Tecido gengival.

ABSTRACT

This article aims to perform a review of the literature on the scientific evidence of the use of hyaluronic acid in the filling of interdental papilla in patients with "black spaces". Methods: PubMed, EBSCO and VHL databases were used, including literature review articles, case reports and clinical trials, published in the last 10 years, in English and Portuguese, and excluded theses and dissertations. Results: 155 articles were initially identified, after screening by reading titles, abstracts, only 7 articles were selected for this review. Discussion: Most articles showed excellent results in papillary filling when using hyaluronic acid, besides being a biocompatible material and a simple and safe method. Conclusion: In view of this, this gel is a great clinical option for the treatment of "black spaces", giving patients a better harmony of the smile.

Keywords: Gingival papilla. Hyaluronic acid. Gingival tissue.

1 INTRODUÇÃO

A papila interdental é um tecido gengival paraqueratinizado, recoberto por epitélio escamoso estratificado e ocupa o espaço interdental, entre dois dentes adjacentes, adere-se à coroa do dente através do epitélio juncional e pela inserção das fibras do tecido conjuntivo sendo sua função a de proteger as estruturas subjacentes (CHEN *et al.*, 2010). A ausência dessa estrutura gera triângulos negros conhecidos como “*black spaces*”, tornando as ameias gengivais abertas, podendo desencadear problemas fonéticos, impactação lateral de restos alimentares e desconforto estético, o que é uma grande preocupação para os dentistas e pacientes (CHEN *et al.*, 2010; KIM *et al.*, 2013; QUEIROZ *et al.*, 2016)

Vários métodos de cirurgia plástica periodontal têm sido sugeridos para a reconstrução de papilas interdentárias deficientes (SI *et al.*, 2012; KIM *et al.*, 2013; HENNIG *et al.*, 2016). Embora uma variedade de procedimentos cirúrgicos e desenhos de retalhos tenham sido sugeridos, eles tiveram sucesso limitado e não tiveram previsibilidade; como tal, então a reconstrução da papila interdental é considerada um dos procedimentos cirúrgicos periodontais mais desafiadores, pois o pouco suprimento sanguíneo e a área limitada na região interproximal dificulta o sucesso dos tratamentos (HENNIG *et al.*, 2016; DALL’MAGRO *et al.*, 2016) Becker *et al.* (2010) usaram gel de ácido hialurônico injetável comercial para papilas interdentais deficientes em uma pequena área, e foi o primeiro relatório a mostrar que a reconstrução minimamente invasiva e previsível de papilas interdentais deficientes era possível.

O ácido hialurônico (AH) é o constituinte mais abundante da matriz extracelular dos tecidos (NECAS *et al.*, 2008; CHEN *et al.*, 2010), e é um membro da família dos um glicosaminoglicanos, de alto peso molecular, com extrema importância na hidrodinâmica tecidual, ligando a água para manter a consistência e hidrofiliabilidade do tecido e na fun-

ção antiinflamatória (NECAS *et al.*, 2008; AWARTANI *et al.* 2015). O gel de AH injetável tem sido usado com sucesso para reduzir rugas e melhorar outras deformidades faciais similares, e mais recentemente, esse biomaterial tem sido sugerido na reconstrução das papilas interdentárias (AWARTANI *et al.* 2015; HENNIG *et al.*, 2016).

Com os avanços na Odontologia, diversos pesquisadores tem avaliado a efetividade do AH no preenchimento de *black spaces* para melhorar a estética do sorriso, porém, ainda existem dúvidas sobre o que os seus efeitos podem causar na tecido gengival, então uma revisão que compacte as últimas investigações é de extrema importância para ajudar os cirurgiões-dentistas na elaboração de diretrizes clínicas, devido a isto, o objetivo desse artigo foi realizar uma revisão de literatura sobre as evidências científicas do uso de ácido hialurônico no preenchimento de papila interdental em pacientes com *black spaces*.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão para esta revisão foram: 1 - artigos publicados nos últimos 10 anos; 2 - revisões de literatura; 3 - relatos ou série de casos; 4 - ensaios clínicos; 5 - estudos experimentais; 6 - intervenção: estudos que avaliaram a efetividade do ácido hialurônico na reconstrução da papila interdental. Os critérios de exclusão para esta revisão foram: 1 - artigos com metodologia duvidosa; 2 - teses; 3 - dissertações.

2.2 Estratégia de busca

A busca por estudos que avaliam o preenchimento gengival com o uso do ácido hialurônico foi realizada nas bases de dados: PubMed, EBSCO e BVS, utilizando as palavras-chaves: Papila gengival, Ácido hialurônico e Tecido gengival. Inicialmente foram encontrados 155 artigos, publicados entre

2008 e 2018, após a triagem por meio da leitura dos títulos e resumos, ficaram 43 e depois da leitura na íntegra do texto completo de cada artigo, com base nos critérios de inclusão e exclusão, 20 estudos foram incluídos nesta revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Doenças periodontais promovem a perda da papila interdental devido a reabsorção óssea (CHEN *et al.*, 2010; QUEIROZ *et al.*, 2016). A distância de 5 mm entre o ponto de contato e a crista óssea alveolar é considerada saudável, porém com a formação de bolsas periodontais superior a 3 mm propiciará a retenção de placa, inflamação e recessão gengival (CHEN *et al.*, 2010; KIM *et al.*, 2013), que levarão ao tratamento cirúrgico que necessitem de retalho, o qual cicatrizará com redução do volume do tecido gengival devido ao rompimento de vasos sanguíneos e ao limitado volume tecidual (AWARTANI *et al.*, 2015; HENNIG *et al.*, 2016). Deve-se determinar o melhor plano de tratamento visando à etiologia da recessão da papila, papila ausente por alterações morfológicas e de posicionamento se restabelece esteticamente com ortodontia ou coroas protéticas (CHEN *et al.*, 2010; HENNIG *et al.*, 2016; DALLMAGRO *et al.*, 2016). A recessão da papila é mais frequente na região anterior devido ao formato longo e estreito no sentido vestibulolingual dos incisivos, o que propicia a formação de tecido gengival delgado e menos queratinizado, consequentemente mais frágil (BECKER *et al.*, 2010).

Para aumento tecidual da papila interdental (entre implantes e entre implante e dente) e preenchimento tecidual em áreas de pânticos de prótese fixa, vários estudos estão avaliando o efeito da aplicação do gel de AH (Ácido Hialurônico) (NECAS *et al.*, 2008; CUNLIFFE *et al.*, 2009; CARRANZA *et al.*, 2011; GEURS *et al.*, 2012; LEE *et al.*, 2016). O AH é uma substância produzida pelo organismo, um líquido solúvel encontrado normalmente na pele, o qual confere volume,

sustentação, hidratação e elasticidade (CUNLIFFE *et al.*, 2009; QUEIROZ *et al.*, 2016). Sua utilização na região da papila interdental mostrou excelentes resultados, propiciando harmonia do sorriso e completa integração dos tecidos (GEURS *et al.*, 2012; QUEIROZ *et al.*, 2016). Um estudo (CARRANZA *et al.*, 2011) utilizando AH a 3% no preenchimento de sulco nasogeniano, foi constatado um aumento de espessura cutânea até 12 meses, seguido de um decréscimo progressivo. Por esse motivo, após um ano, o paciente que recebe o preenchimento papilar precisa retornar para avaliação e possíveis técnicas incrementais poderão ser sugeridas.

No estudo realizado por Lee *et al.* (2016) foi avaliado a eficácia do AH para melhorar a papila interdental. Trinta e seis sites apresentaram reconstrução completa da papila e 22 mostraram melhora equivalente a 19 a 96%, mostrando assim que o gel de AH está intimamente relacionado com o sucesso do tratamento. Da mesma forma, Lee *et al.* (2016) também avaliaram a eficácia do AH na reconstrução da papila interdental e os resultados mostraram que vinte e nove locais apresentaram reconstrução completa da papila e 14 locais melhoraram de 39 a 96% na taxa de reconstrução da papila interdental.

Os resultados dos estudos anteriores de Lee *et al.* (2016) e Lee, Kim e Kim (2016) coincidiram com os resultados de Pi *et al.* (2017), uma vez que avaliaram a eficácia da técnica de injeção minimamente invasiva de gel de AH para aumentar a papila interdental, e pode-se observar que a injeção local de preenchimento de AH induziu o aumento da papila, com isso, a injeção local de AH foi validada como um procedimento minimamente invasivo significativo para melhorar a papila interdental.

Awartani *et al.* (2016) examinaram prospectivamente os resultados clínicos dos pacientes após a reconstrução estética da perda da papila interdental em dentes anteriores, utilizando o gel de AH injetável, e os resultados mostraram que o uso do gel de ácido hialurônico no tratamento da perda da

papila interdental resultou em melhora significativa aos 6 meses. Os pacientes expressaram satisfação com a melhora obtida e insatisfação em relação ao desconforto associado ao procedimento, o que pode ser uma desvantagem do tratamento.

Em contrapartida aos resultados favoráveis observados nos demais estudos, Bertl *et al.* (2017) avaliaram o efeito de injeções de AH para aumentar papilas interproximais deficientes em coroas implanto-suportadas na região anterior da maxila, porém não foram observadas diferenças entre os grupos, nem no início nem aos 3 e 6 meses pós-tratamento, além disso, a injeção de AH adjacente a coroas implanto-suportadas não resultou em nenhum aumento de volume de papilas deficientes.

Tanwar *et al.* (2016) relataram um caso clínico de reconstrução da papila interdental perdida utilizando gel de ácido hialurônico. Este estudo indicou resultados favoráveis na regeneração da papila interdentária perdida e remoção do *black space* através da infiltração de AH na papila, isso pode ter ocorrido devido à sua propriedade de modular as feridas periodontais. Além disso, essa técnica não cirúrgica limita o uso de procedimentos cirúrgicos para regenerar a papila interdentária e, portanto, é um método não invasivo que reduz o desconforto pós-operatório do paciente. Com isso, este estudo mostrou que o uso de AH é uma abordagem minimamente invasiva para reconstrução da papila, com resultados significativamente satisfatórios. No entanto, existem algumas limitações, como a quantidade mínima da amostra, necessitando assim de estudos como este como um maior número de pacientes.

Há também complicações imediatas pós- infiltração com ácido hialurônico, onde se formam rapidamente nódulos temporários (MANSOURI *et al.*, 2013). Entre as complicações imediatas, são elas o sangramento, eritema, branqueamento, hematomas, edema, inchaço, hiperpigmentação, abscessos, reações alérgicas e necrose (MANSOURI *et al.*, 2013; BERTL *et al.*, 2017). Complicações tar-

dias também ocorrem formando calcificações e granulomas. Em muitos casos, a má prática causa as complicações. A sensibilidade a este produto é rara e geralmente responde bem ao tratamento com antiinflamatórios (LEE *et al.*, 2010; MANSOURI *et al.*, 2013).

Os estudos revelam eficiência e bons resultados na utilização do AH para reconstrução da papila interdentária. Porém, também foi observado que quanto pior a lesão inicial da papila interdentária, menor o sucesso do tratamento com o AH (LEE *et al.*, 2010; MANSOURI *et al.*, 2013). A eficácia da técnica sugere que a aplicação deste ácido para reconstruir a papila é válida. O tratamento, devido sua eficácia e satisfação nos resultados, continua considerado importante e submetido a maiores investigações na área.

A maioria dos estudos analisados mostrou que o AH é efetivo na reconstrução de papilas interdentárias, sendo uma alternativa aos tratamentos convencionais, além de ser um método seguro e eficaz em regiões com defeitos papilares, sem risco de complicações pós-operatórias (CUNLIFFE *et al.*, 2009; LEE *et al.*, 2010; QUEIROZ *et al.*, 2016). Porém, uma melhor padronização dos estudos se faz necessária, além de ensaios clínicos controlados randomizados, com uma amostra maior de pacientes, e com um período de acompanhamento maior deverão ser realizados para confirmar esses achados preliminares e fornecerem base para futuros tratamentos intervencionais para ganho de tecido e preenchimento papilar.

4 CONCLUSÃO

A causa da perda da papila assim e sua classificação determinará se o procedimento de escolha será cirúrgico ou não-cirúrgico e ou multidisciplinar. Concluiu-se segundo os limites deste artigo que o uso de AH para a formação de papila interdental e para o aumento de volume tecidual na região de pânticos em pacientes com *black spaces* é útil na regeneração de tecidos periodontais, consti-

tuindo-se de uma técnica promissora e com prognóstico favorável, devido à sua propriedade de modular as feridas periodontais, além de ser uma técnica segura e minimamente invasiva, reduzindo assim o desconforto pós-operatório do paciente, e que pode ser utilizada de forma criteriosa pelo cirurgião-dentista com intuito de favorecer a estética em casos em que a diminuição do volume tecidual compromete diretamente os resultados estéticos reabilitadores. No entanto, estudos clínicos com acompanhamento a longo prazo são essenciais para avaliar melhor seus efeitos no tecido gengival.

REFERÊNCIAS

- AWARTANI, F. A.; TATAKIS, D. N. Interdental papilla loss: treatment by hyaluronic acid gel injection: a case series. **Clinical Oral Investigations**. v. 20, n. 1, p. 1775-1780, 2015.
- BECKER, W. *et al.* Minimally invasive treatment for papillae deficiencies in the esthetic zone: a pilot study. **Clinical Implant Dentistry & Related Research**, v. 12, n. 1, p. 1-8, 2010.
- BERTL, K. *et al.* Adverse reaction after hyaluronan injection for minimally invasive papilla volume augmentation: a report on two cases. **Clinical Oral Implants Research**, v. 28, n. 1, p. 871-876, 2016.
- BERTL, K. *et al.* Can hyaluronan injections augment deficient papillae at implant-supported crowns in the anterior maxilla? A randomized controlled clinical trial with 6 months follow-up. **Clin. Oral Impl. Res.** v. 28, n. 7, p. 1054-1061, 2017.
- CARRANZA, N.; ZOGBI, C. Reconstruction of the interdental papilla with an underlying subepithelial connective tissue graft: technical considerations and case reports. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 31, n. 1, p. 45-50, 2011.
- CHEN, M. C. *et al.* Factors influencing the presence of interproximal dental papillae between maxillary anterior teeth. **J Periodontol.** v. 81, p. 318-324, 2010.
- CUNLIFFE, J.; PRETTY, I. Patients' ranking of interdental "black triangles" against other common aesthetic problems. **European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry**, v. 17, n. 1, p. 177-181, 2009.
- DALLMAGRO, A. K. *et al.* Neoformação de papila gengival com ácido hialurônico: relato de caso. **RFO, Passo Fundo**, v. 21, n. 1, p. 90-95, 2016.
- GEURS, N. C. *et al.* Efficacy of micronized acellular dermal graft for use in interproximal papillae regeneration. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 32, n. 5, p. 49-58, 2012.
- HENNIG, M. A. M.; MUSTAFA, J. N.; MUSSKOPF, M. L. Absence of interdental papilla – Systematic review of available therapeutic modalities. **Stomatol.** v. 22, n. 43, p. 1-10, 2016.
- KIM, J. H. *et al.* An analysis on the factors responsible for relative position of interproximal papilla in healthy subjects. **J Periodontal Implant Sci.** v. 43, n. 3, p. 160-167, 2013.
- LEE, E. K. *et al.* I-shaped incisions for papilla reconstruction in second stage implant surgery. **J Periodontal Implant Sci.** v. 40, n. 1, p. 139-143, 2010.
- LEE, W.; KIM, H.; Y, S.; KIM, B. Six Month Clinical Evaluation of Interdental Papilla Reconstruction with Injectable Hyaluronic Acid Gel Using an Image Analysis System. **J Esthet Restor Dent.** v. 28, n.4, p. 221-230, 2016.
- LEE, W. *et al.* The association between radiographic embrasure morphology and interdental papilla reconstruction using injectable hyaluronic acid gel. **J Periodontal Implant Sci.** v. 46, n. 4, p. 277-287, 2016.
- MANSOURI, S. S. *et al.* Clinical application of hyaluronic acid gel for reconstruction of interdental papilla at the esthetic zone. **J Islam Dent Assoc Iran.** v. 25, p. 152-157, 2013.
- NECAS, J. *et al.* Hyaluronic acid (hyaluronan): a review. **Vet Med, Praha**, v. 53, n. 5, p. 397-411, 2008.
- PI, S. *et al.* Local Injection of Hyaluronic Acid Filler Improves Open Gingival Embrasure: Validation Through a Rat Model. **Journal Periodontology.** v. 88, n. 11, p. 1221-1230, 2017.
- QUEIROZ, T. P. *et al.* A utilização do ácido hialurônico para ganho vertical de papila em área estética. **Full Dent. Sci.** v. 7, n. 27, p. 183-189, 2016.
- SI, M. S. *et al.* Papillae alterations around single-implant restorations in the anterior maxillae: thick versus thin mucosa. **International Journal of Oral Science.** v. 4, n. 1, p. 94-100, 2012.
- TANWAR, J.; HUNGUND, S. A. Hyaluronic acid: Hope of light to black triangles. **Journal of International Society of Preventive of Community Dentistry.** v. 6, n. 5, p. 497-500, 2016.