



## O uso do ácido hialurônico para preenchimento de papilas interdentais: Uma Revisão de Literatura

*Iasmin Coelho do Sacramento<sup>1</sup>; Ana Clara Sá Pinto<sup>2</sup>; Anne Maria Guimarães Lessa<sup>3</sup>;  
Ângela Guimarães Lessa<sup>4</sup>*

**Resumo:** O objetivo do presente estudo foi verificar, através de uma revisão de literatura, a eficácia clínica da aplicação do ácido hialurônico, como um material indutivo a formação de papila gengival, visando o preenchimento das ameias interdentais pelo tecido gengival. **Métodos:** Através de uma revisão de literatura, foram selecionados 23 artigos que correspondiam aos critérios estipulados para a confecção deste trabalho. **Resultados:** O tratamento de defeitos mucogengivais e peri-implantares é um grande desafio na prática clínica, por sua natureza imprevisível, e assim vem sendo amplamente estudado com objetivo de otimizar os resultados clínicos alcançados. **Conclusão:** O ácido hialurônico é uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e tem sido utilizado há mais de dez anos, para preenchimento de partes moles, correção de depressões, rugas e sulcos. Estudos recentes sugerem o uso desse biomaterial na reconstrução das papilas interdentárias e dos colarinhos metálicos, demonstrando resultados eficientes.

**Palavras-chave:** ácido hialurônico, gengiva, papila interdentária, regeneração.

## The use of hyaluronic acid to fill interdental papillae: A Literature Review

**Abstract:** The objective of the present study was to verify, through a literature review, the clinical efficacy of hyaluronic acid application, with an inductive material to the formation of gingival papilla, aiming the filling of the interdental nests by the gingival tissue. **Methods:** Through a literature review, 23 articles were selected that corresponded to the stipulated criteria for the preparation of this work. **Results:** The treatment of mucogingival and peri-implant defects is a major challenge in clinical practice, due to its unpredictable nature, and has been extensively studied in order to optimize the clinical results achieved. **Conclusion:** Hyaluronic acid is an alternative in the treatment of facial aging and has been used for over ten years to fill soft parts, correction of depressions, wrinkles and furrows. Recent studies suggest the use of this biomaterial in the reconstruction of interdental papillae and metallic collars, demonstrating efficient results.

**Keywords:** hyaluronic acid, gingiva, interdental papillary, regeneration.

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup> Professora Doutora, Departamento de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>3</sup> Professora Mestre, Departamento de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>4</sup> Professora Mestre, Departamento de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Contato: angelaglessa@gmail.com

## Introdução

A falta de harmonia da gengiva com os dentes, naturais ou reabilitados, é causada principalmente pelo aumento gengival, pelo rebordo de pouca espessura, pela recessão gengival e, principalmente, pela ausência de papila (CALVACANTI, 2002). A ausência dessa estrutura torna as ameias gengivais abertas, podendo comprometer a estética, favorecer a impacção alimentar e causar problemas fonéticos (KOVALIK et al, 2011).

Os *black spaces* (espaços negros) são definidos como uma perda da papila interproximal a nível cervical em relação ao ponto de contato e, muitas vezes podem surgir como consequência da doença periodontal. Os *black spaces* estão presentes em um terço dos adultos e, além de comprometer a estética, principalmente se ocorrerem a nível anterior, contribuem para a retenção de restos alimentares, afetando assim a saúde do periodonto (SHARMA; PARK, 2010).

De etiologia multifatorial, esses espaços podem ser causados por fatores como traumas de escovação, alterações dimensionais da papila durante o tratamento ortodôntico, angulações das raízes, forma da coroa dentária, e principalmente por periodontite crônica (SHARMA; PARK, 2010). Outro fator importante é o biótipo gengival, que quando fino, torna os indivíduos mais suscetíveis a esta anomalia, que leva a recessão permanente. Em indivíduos com biótipo gengival espesso, a melhor estrutura óssea, melhor vascularização e memória tecidual biológica, auxilia na recuperação da forma original (SHARMA; PARK, 2010).

O ácido hialurônico é um polissacarídeo presente em todos os organismos vivos, sendo vital para o funcionamento da matriz extracelular de tecidos mineralizados e não-mineralizados. Classificado como glicosaminoglicano, apresenta maior peso molecular, não sendo sulfatado. Está presente nos tecidos mineralizados como o osso alveolar ou o cimento, e em menor concentração ao nível do plasma sanguíneo. Pode ser encontrado no organismo em grandes concentrações na pele, no líquido sinovial e nas estruturas periodontais, gengiva e no ligamento periodontal (SUKUMAR; DRÍZAL, 2007; NECAS et al, 2008; VOLPI et al, 2009).

O ácido hialurônico é uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e tem sido utilizado há mais de dez anos para preenchimento de partes moles, correção de depressões, rugas e sulcos. São raras as suas complicações, caracterizadas por reações

inflamatórias, pequenos hematomas e abscessos na região de aplicação, necrose tecidual, edema persistente e granulomas (SALLES et al, 2011).

Por apresentar efeito anti-inflamatório, anti-edematoso e anti-bacteriano, o ácido hialurônico é benéfico no tratamento de gengivite e periodontite. A ação anti-inflamatória ocorre através da sua interação com as prostaglandinas, metaloproteinases e outras moléculas bioativas; o efeito antiedematoso provém da regulação da pressão osmótica; e , devido ao seu peso molecular que favorece um efeito bacteriostático e diminui o risco de infecção pós-operatória, principalmente por *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella oris* e *Staphylococcus aureus*, comumente encontradas em lesões orais gengivais e feridas periodontais (SUKUMAR; DRIZHAL, 2007; BANSAL; KEDIGE; ANAND, 2010).

Estudos recentes sugerem o uso desse biomaterial na reconstrução das papilas interdentárias e dos colarinhos metálicos, demonstrando resultados eficientes (ANTÔNIO, 2012). Quando injetado, provoca aumento do volume tecidual, contorna e preenche o defeito. Podem ocorrer formação de nódulos ou sobrecorreção, devido a técnica de injeção imprópria, complicações que podem ser evitadas, através da experiência do operador e a familiaridade com a anatomia local. A substância não possui especificidade antigénica para os tecidos, como baixo potencial de desenvolvimento de alergias ou reações imunogénicas (JUNKINS-HOPKINS, 2010). Diante disso o presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura sobre o uso do ácido hialurônico e suas aplicações no tecido gengival especialmente em áreas de papilas interdentais.

## Metodologia

Esta revisão de literatura, foi realizada pela síntese de artigos acadêmicos, determinados sobre o tema. O levantamento bibliográfico ocorreu através de base dados digitais, e foram pesquisados os seguintes descritores: ácido hialurônico, papila interdental, regeneração, gengiva.

Adotaram-se como critérios de inclusão de artigos publicados no período de 2007 a 2018; em inglês e português; indexados nas bases de dados eletrônicos: Lilacs, Pubmed/Medline, Scielo e Google Acadêmico. Foram incluídos artigos com disponibilidade integral do texto e clareza no detalhamento metodológico. Foram excluídos artigos que não

apresentaram relevância clínica sobre o tema abordado e aqueles que não se enquadraram nos critérios de inclusão. Este trabalho foi desenvolvido considerando as bases científicas referenciadas sobre o tema e que atenderam aos critérios de seleção estabelecidos.

## **Revisão da Literatura**

### **Ácido hialurônico e suas aplicações**

Presente nos tecidos conjuntivos dos mamíferos, o ácido hialurônico (AH), tem a função de preencher os espaços intercelulares, promovendo a flexibilidade, além de proporcionar a manutenção da estrutura dos tecidos (FIGUEIREDO et al., 2010). No corpo humano, este mucopolissacarídeo é encontrado no líquido sinovial das articulações, na pele, nos tendões, nos tecidos oculares e no cordão umbilical (DE LA FUENTE, SEJO, ALONSO, 2008).

Na pele, assim como nas cartilagens o ácido hialurônico têm a função de ligar-se à água, sendo responsável por manter a tonicidade e elasticidade desses tecidos. Enquanto no líquido sinovial sua função é proteger e lubrificar as células ali presentes. O AH compõe naturalmente os tecidos oculares, tais como a córnea, esclera e corpo vítreo (ZAMANI, THYAGARAJAN, OLVER, 2008).

Por apresentar propriedades viscoelásticas, as estruturas que contém o AH são capazes de absorver as energias geradas em choques mecânicos devido sua elasticidade ou mesmo dissipá-las devido o fluxo viscoso. Esse atributo de desempenho misto variando entre um corpo elástico e um fluido viscoso, é o que torna esse polímero tão interessante para fins estéticos e medicinais (VIANA et al, 2011).

Utilizados para tratamento e correção de ríides (rugos), cicatrizes atróficas, pequenos defeitos cutâneos, além de proporcionar uma melhora no contorno e harmonização facial, o material preenchedor para ser considerado ideal deve ser seguro e estável, compatível com os tecidos corpóreos, que não provoque nenhum tipo de resposta imunológica no organismo do paciente, obtido de maneira fácil e acessível, não reabsorvível, com baixo custo, apresentar fácil armazenamento e ter efeito de longa duração. Dentre os preenchedores, o ácido hialurônico, é o que mais se aproxima dessas características, entretanto, assim como qualquer substância apresenta efeitos colaterais que devem ser levados e conta para a realização do procedimento (CROCCO, ALVES, ALESSI, 2012).

O ácido hialurônico injetável é constituído por moléculas de estrutura simples e com marcante caráter hidrofílico. Composto por polissacarídeos, e com duração média de seis meses, os AH disponíveis no mercado podem ter ou não anestésico (lidocaína) associado em seus frascos, e são passíveis de divisão em monofásicos e bifásicos (BALASSIANO, BRAVO, 2014). Ao ser injetado na pele, o AH se interliga com moléculas formando assim macromoléculas mais estáveis, menos solúveis em água e com menor potencial de reabsorção, entretanto, com biocompatibilidade inalterada. Quando metabolizado, é reduzido à dióxido de carbono e água e então eliminado pelo fígado (CELÓRIA, 2015).

Aprovado para uso em correções de rugas e sulcos franzidos na pele, mas também utilizado com outros fins, o ácido hialurônico é comumente empregado para rejuvenescimento em diversas áreas faciais como a correção do sulco nasogeniano, aumento do volume labial, para diminuição do aspecto de olheiras, entretanto, seu uso para correções na área da glabella é pouco indicado, uma vez que, tem uma maior incidência de necrose devido a compressão local e risco eminente de injeção de substância na artéria supratrocLEAR. Na literatura também é observado o uso de AH na correção de cicatrizes acnéicas, quando perdido o tecido subcutâneo em traumas, bem como o aumento do volume do dorso das mãos buscando assim o aspecto de rejuvenescido (SALLES et al., 2011).

Um estudo realizado por Braz e Mukamal (2011) a respeito da técnica de preenchimento labial através de microcânulas, mostrou resultados satisfatórios onde em um total de 55 pacientes todos estavam satisfeitos, além de concluir que a técnica com microcânulas é segura, com redução dos riscos de efeitos colaterais indesejados desde que executada por um profissional habilitado.

### **Ácido hialurônico no tecido periodontal**

A espessura e altura dos tecidos moles estão diretamente relacionadas com a idade do paciente, pois considerada como uma perda fisiológica, observamos que com o decorrer dos anos há uma diminuição na espessura do tecido conjuntivo queratinizado. Chow et al. (2010), relatam que há uma perda de aproximadamente 0,012mm de espessura da papila por ano.

A doença periodontal é um outro fator que pode acarretar a perda da papila interdentária, gerando os conhecidos “triângulos negros” ou *black spaces*, que acomete cerca

de um terço da população adulta. Além de desfavorecer uma harmonia estética, essa perda causa alterações em algumas funções do sistema estomatognático, como a fonética, além de contribuir para o acúmulo e retenção de alimentos na região, favorecendo assim o desenvolvimento da doença periodontal (KOVALIK et al, 2011).

A utilização de AH em processos inflamatórios é bastante comum em especialidades da Medicina como Ortopedia, Dermatologia e Oftamologia. Devido suas características anti-inflamatórias, redutora de edemas, e antibacteriana o seu uso tem sido de grande valia para tratamento de gengivite e periodontite. A sua aplicação no tecido promove um aumento de volume, definindo o contorno, preenchendo dessa forma as imperfeições teciduais (BANSAL et al, 2010).

No periodonto, o AH é considerado como componente essencial na matriz do ligamento periodontal, sendo coadjuvante na adesão, migração e diferenciação celular mediada por diversas proteínas de ligação do ácido hialurônico e receptores de superfície celular. Também estudado como marcador diagnóstico de inflamação do fluido gengival, além de significativo no crescimento, desenvolvimento e reparo tecidual (BUFFON, GLESSE, 2018).

Devido ao fato de sua aplicação ser promissora na cicatrização de feridas, AWARTANI e TAKAKIS. (2015) estudaram o efeito da aplicação do gel de AH associada à cirurgias periodontais, onde concluíram que os locais que receberam o ácido apresentaram melhoras estatisticamente significativas nos valores de inserção clínica e recessão gengival em um período de 3 a 6 meses em comparação com os sítios de controle. Isto pode ser atribuído ao fato do AH facilitar o processo de divisão celular, bem como a migração celular e sua proliferação (BANSAL, et al., 2010).

Eustachio et al. (2017) fizeram uma regeneração tecidual guiada, associando osso bovino particulado com gel de ácido hialurônico 2%, a fim de preencher um defeito vertical na mesial de um dente, defeito este com profundidade de sondagem de 5mm. No período pós-cirúrgico de 7 dias foi observada boa resposta cicatricial do tecido gengival, e após decorridos 6 meses da realização do procedimento uma análise radiográfica mostrou preenchimento do defeito, comprovando assim a efetividade do AH na melhora no processo de cicatrização, auxiliando a resposta de regeneração pretendida.

## Uso do Ácido Hialurônico na papila interdental

A papila interdental é um tecido gengival não queratinizado, recoberto por epitélio escamoso estratificado. Seu formato é piramidal na região anterior, e ocupa o espaço localizado abaixo do ponto de contato, entre dois dentes adjacentes, coronalmente à crista óssea alveolar. Na região posterior, a papila apresenta uma área côncava não queratinizada, que une a papila vestibular à lingual, denominada “col”. Por apresentar suprimento vascular mínimo, a reconstrução da estrutura é comprometida (KOVALIK et al 2011).

No mercado há disponível uma série de materiais injetáveis para preenchimento das mais diversas áreas corpóreas. No entanto, para região estética, como nas papilas interdentais, o que tem sido utilizado com maior frequência é o ácido hialurônico, onde seu uso tem mostrado excelentes resultados, melhorando a harmonia do sorriso bem como se integrando aos tecidos nos quais é injetado (CELORIA, 2015).

Becker et al. (2010) analisaram os efeitos da injeção de ácido hialurônico em 11 pacientes por um período de 6 meses a 2 anos após a realização do procedimento, onde foi observado uma resolução completa dos defeitos tratados em 3 sítios (27,27%) e uma melhora de 88 a 97% em 8 sítios (72,73%), esse aspecto também é confirmado no estudo de Buffon e Glesse (2018) que observaram a eficácia do uso do AH para ganho/aumento da papila interdentária.

Lima et al. (2012) analisaram a eficácia do uso de ácido hialurônico para preenchimento da papila interdentária, avaliação esta realizada através de fotografias digitais comparando o antes e depois em *software* do computador. Observou-se que duas áreas testes apresentaram um preenchimento de 100% e três obtiveram um preenchimento entre 38,45% e 58,5%, mostrando assim um aumento significativo da papila interdentária.

Estudo realizado por Mansouri et al. (2013) em um grupo de 11 pacientes com deficiência na papila interdentária, em que foi injetado ácido hialurônico 0,2%, e repetido o procedimento após 3 semanas e 3 meses depois. Ao analisar as imagens de antes e depois através de um *software*, os resultados demonstraram que o AH é eficaz, uma vez que após 3 meses da última aplicação 10% dos pacientes apresentavam 50% da papila reconstruída, e em uma avaliação após 6 meses constatou-se que 43% dos pacientes apresentavam 50% de reconstrução da papila interdentária.

Outro estudo avaliou a efetividade da aplicação de gel de ácido hialurônico para redução ou eliminação da deficiência de papila interdentária, comparando com o tratamento realizado por meio cirúrgico de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Um grupo de 6 pacientes, nos quais apresentavam um total de 20 áreas afetadas, foram divididos em 2 subgrupos, onde no grupo controle seria realizada a cirurgia de enxerto conjuntivo epitelial e no grupo teste a terapia seria realizada com a aplicação de gel de AH. A avaliação foi realizada por um único avaliador calibrado, no qual após 6 meses foi observado uma mudança maior na papila do grupo teste, bem como uma melhora significativa do Índice de Estética Rosa (IER), quando comparado com a situação inicial, enquanto no grupo controle não houveram mudanças significativas, levando a conclusão que a terapia com AH apresenta melhores resultados estéticos no que se refere, principalmente às características de cor e textura dos tecidos (AWARTANI, TAKAKIS, 2015).

Buffon e Glesse (2018), analisando a estabilidade do AH ao ser inserido no tecido, desenvolveram uma técnica denominada de três passos com o objetivo de criar uma fundação estável que possa permitir ao corpo regenerar naturalmente. O primeiro passo é a injeção de barreira de ácido hialurônico na margem gengival, direcionada ao local onde se quer o aumento de volume. O segundo passo é a aplicação dentro da gengiva inserida, e o terceiro 2mm abaixo do ponto mais alto da papila. Essa técnica foi utilizada em três casos clínicos nos quais obtiveram melhora no quadro de papila interdental necrótica, melhora da periodontite agressiva, e a reconstrução de papila ao redor de implante.

## **Discussão**

A Odontologia atual tem buscado constantemente atender os padrões de beleza impostos pela sociedade, que visam dentes cada vez mais brancos, preenchimento das áreas desdentadas, associados a harmonizações orofaciais, que buscam um equilíbrio entre a face e o sorriso, busca essa que tem promovido crescimento nas áreas da Odontologia estética e Implantodontia (SHARMA, PARK, 2010).

Existe uma gama de materiais injetáveis disponíveis para preenchimento, na Odontologia Moderna, sendo assim, em áreas estéticas como em regiões que houve a perda de papilas interdentais, o mais usado está sendo o ácido hialurônico, por ser uma substância que



já é produzida pelo próprio organismo, conferindo ao corpo volume, sustentação, hidratação e elasticidade (LIMA, et al., 2012).

O uso do AH já é comum em algumas áreas da saúde, como a Medicina, para a viscosuplementação em cartilagens e em casos oftalmológicos como exposto por Bansal et al. (2015). Entretanto, o seu uso na Odontologia de acordo com Buffon e Glesse (2018), o pressuposto que norteou a aplicação do ácido hialurônico no interior bucal foi a suposta ideia de que seria possível explorar a estabilidade do AH com ligações cruzadas a fim de diminuir os “*black spaces*”.

Na reposição de dentes e tecidos duros podemos observar excelentes resultados, porém, os tecidos moles que recobrem essas regiões, na maioria das vezes prejudica a estética. Esse prejuízo muitas vezes é associado a pobre vascularização das papilas interdentais e à níveis elevados de perda óssea. Como mostrado no estudo de Awartani e Takakis (2015), as técnicas cirúrgicas para reconstrução papilar apresentam resultados extremamente limitados quando comparadas com o uso do AH, corroborando os estudos de Kovalik et al. (2013) e Celoria (2015).

A eficácia da aplicação do ácido hialurônico em gel para preenchimento e ganho de volume da papila interdentária foi verificada nos estudos de Becker et al. (2010), Lima et al. (2012), e por Mansouri (2013), onde constataram um ganho em todas regiões que foram aplicadas, confirmando a eficácia do uso do AH.

## Conclusões

O uso de preenchedores para fins estéticos tem crescido exponencialmente, entretanto o seu uso para fins terapêuticos na Odontologia ainda não é relatado na literatura com tanta frequência, apesar dos estudos mostrarem a eficácia do uso do ácido hialurônico para o preenchimento de papilas interdentais. As suas propriedades antimicrobianas, antiedematosa, e capacidade de atrair água é de grande valia para a aplicação nas papilas interdentais, uma vez que, por se tratar de uma região delicada requer um produto que apresente boa compatibilidade com os tecidos adjacentes e que a reação corpórea seja a menor quanto possível para longevidade do tratamento.

## Referências

- ANTONIO, C.R. Tratamento da hiperpigmentação periorbital com preenchimento de ácido hialurônico justa ósseo através de cânula: uma avaliação retrospectiva. **RBM, Especial Dermatologia**, São José Do Rio Preto, v.1, p. 24-29, 2012.
- AWARTANI, F.A.; TATAKIS, D.N. Interdental papilla loss: treatment by hyaluronic acid gel injection: a case series. **Clin Oral Investig**, v. 20, n.7, p.1775-80, 2016.
- BALASSIANO, L.K.A.; BRAVO, B.S.F. Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid. **Surg Cosmet Dermatol**, v.6, n.4, p. 33-343. 2014
- BANSAL, J.; KEDIGE, S.D.; ANAND, S. Hyaluronic acid: a promising mediator for periodontal regeneration. **Indian J Dent Res**, India, v.21, n.4, p. 575-578, out-dez. 2010.
- BECKER, W.; GABITOV, I.; STEPANOVV, M.; KOIS, J.; SMIDT, A.; BECKER, B.E. Minimally invasive treatment for papillae deficiencies in the esthetic zone: a pilot study. **Clin Implant Dent Relat Res**, v. 12, n. 1, p. 1-8, 2010.
- BUFFON, L.R.; GLESSE, S. Uso do ácido hialurônico no preenchimento da papila interdental: estudo de caso. In: Salão de Ensino e Extensão da Universidade de Santa Cruz do Sul 2018, **Anais do IX Salão de Ensino e Extensão**. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2018.
- CAVALCANTI, S.M. **Reconstrução cirúrgica de papilas interdentais** Monografia de Especialização em Periodontia. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas; 2002.
- CELORIA, A. Eficiência do ácido hialurônico na regeneração das papilas interdentárias e dos colarinhos metálicos em implantes dentários. In: Cauduri Rev Toxina botulínica & preenchedores na odontologia. **RGO**, Porto Alegre, v.12, n.2, p. 112-21, 2015.
- CROCCO, E.I.; ALVES, R.O.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol**, v.4, n.3, p. 259-263, 2012.
- DE LA FUENTE, M.; SEIJO, B.; ALONSO, M.J. Novel hyaluronic acid-chitosan nanoparticles for ocular gene therapy. **Invest Ophthalmol Vis Sc**, v. 49, n.5, p. 2016-2024. 2008.
- EUSTACHIO R. R.; VERONESI, G. F.; DAMANTE, C. A. et al. Regeneração de defeito periodontal vertical com associação de ácido hialurônico. **Journal of Applied Oral Science**, v. 25, sp. issue, p. 199-200, res. P28, 2017.

GENCO, R. J.; COHEN, D. W.; GOLDMAN, H. M. **Periodontia Contemporânea**. 2ed. São Paulo: Santos, 1997. cap. 8 e 9, p. 117-134.

JUNKINS-HOPKINS, J.M. Filler complications. **J Am Acad Dermatol**, USA, v.63, n.4, p.703-705, out. 2010.

KOVALIK, A.C.; BONAFÉ, E.T.R.; PILATTI, G.L.; SANTOS, F.A. Papila interdental: previsibilidade das técnicas reconstrutivas. **Braz J Periodontol**, Belo Horizonte, v.21, n.3, p.22-32, set. 2011.

LIMA, D.I.; PINTO, M.; MENDES, L. Eficácia do ácido hialurônico no preenchimento da papila interdentária. Congresso OMD, [periódico on-line], p. 153-160, anual, 2012.

MANSOURI, S. S.; GHASEMI, M.; SALMANI, Z.; SHAMS, N. Clinical Application of Hyaluronic Acid for Reconstruction of Interdental Papilla at the Esthetic zone. **The Journal of Islamic Dental Association of IRAN (JIDA)**, Iran, v. 25, n. 2, p. 152-157, 2013.

NECAS, J.; BARTOSIKOVA, L.; BRAUNER, I.; KOLAR, J. Hyaluronic acid (hyaluronan): a review. **Veterinari Medicina**, Olomouc, Czech Republic, v.53, n.8, p.397-411, sep. 2008.

SALLES AG, REMIGIO AFN, ZACCHI VBL, SALTO OC, FERREIRA MC. Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, São Paulo, v.26, n.1, p257-60, feb. 2011

SHARMA, A.A; PARK, J.H. Esthetic considerations in interdental papilla: remediation and regeneration. **J Esthet Restor Dent**, England, v.22 n.1 p.18-28, feb. 2010.

SUKUMAR, S.; DRIZHAL, I. Hyaluronic acid and periodontitis. **Acta Medica**, Hradec Králové, Czech Republic, v.50, n.4, p.225-8, sept. 2007.

VIANA, G.A.P.; OSAKI, M.H.; CARIELLO, A.J.; DAMASCENO, R.W. Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojugal com ácido hialurônico. **Arq Bras Oftalmol**, v. 74, n. 1, p. 44-47, 2011.

VOLPI, N.; SCHILLER, J.; STERN, R., SOLTÉS, L.; ROLE, J. Metabolism, Chemical Modifications and Applications of Hyaluronan. **Current Medicinal Chemistry**, v.14, n.16, p.1718-1745, feb. 2009.

**Como citar este artigo (Formato ABNT):**

SACRAMENTO, Iasmin Coelho do; PINTO, Ana Clara Sá. LESSA, Anne Maria Guimarães; LESSA, Ângela Guimarães. O uso do ácido hialurônico para preenchimento de papilas interdentais: Uma Revisão de Literatura. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, 2019, vol.13, n.45 SUPLEMENTO 1, p. 415-425. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 13/05/2019;  
Aceito 23/05/2019