



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANANDA ALVES BRASILEIRO  
VALDÊNIA MACIEL FERREIRA**

**USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REDUÇÃO DE BLACK SPACE EM  
REABILITAÇÃO ORAL - REVISÃO DE LITERATURA**

**FORTALEZA – CE**

**2020**

ANANDA ALVES BRASILEIRO  
VALDÊNIA MACIEL FERREIRA

USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REDUÇÃO DE BLACK SPACE EM  
REABILITAÇÃO ORAL - REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação em odontologia do centro universitário (UNIFAMETRO), como requisito para obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do professor Dr. Victor P. Feitosa.

Fortaleza – CE

2020

ANANDA ALVES BRASILEIRO  
VALDÊNIA MACIEL FERREIRA

USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REDUÇÃO DE BLACK SPACE EM  
REABILITAÇÃO ORAL - REVISÃO DE LITERATURA

Artigo TCC apresentado no dia 3 de Junho de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Odontologia do Centro Universitário Fametro (Unifametro), tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>o</sup>. Victor Pinheiro Feitosa Orientador – Centro Universitário Fametro

---

Prof<sup>o</sup>. Paulo André Gonçalves de Carvalho Membro - Centro Universitário Fametro

---

Prof<sup>a</sup>. Paula Ventura da Silveira Membro - Centro Universitário Fametro

"Dedico este trabalho a Deus, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidade."

*Valdênia Maciel Ferreira*

"Por todo afeto, dedicação, carinho, cuidados e esforços, esse trabalho é dedicado a minha mãe Sâmia Alves Brasileiro Maia, a maior incentivadora dos meus sonhos."

*Ananda Alves Brasileiro*

## **AGRADECIMENTOS**

É chegado ao fim um ciclo de muitas risadas, choro, felicidade e frustrações. Agradeço a Deus por nunca me abandonar, a ele toda honra e gloria.

A minha mãe por nunca soltar minha mão nos momentos difíceis, por dedicar tanto esforço, por me ensinar a ser forte e a lutar por meus objetivos. Se um dia eu conseguir ser metade do que você é, então eu serei tudo.

As minhas irmãs Fernanda e Nárrida, obrigado por serem meu porto seguro, eu amo vocês.

Aos meus amigos que se fizeram presente durante esses cinco anos, meu muito obrigado, em especial alguns que precisam ser citados: Polyana Ferreira, Barbara Albino, Elimarks Lopes, Luana Aguiar, Yuari Oliveira, Igor Melo, Bruna Couto, Magno Maia e meu namorado David Rocha, vocês tornaram a jornada mais fácil, caminhar com vocês ao meu lado tornou tudo mais tranquilo.

A minha dupla e amiga Valdênia Maciel, onde pude dividir meus anseios, medos e vitórias, juntas conseguimos e eu sou grata.

A minha melhor amiga Ana Cristina, que me apoiou em momentos difíceis e que falou “vai da tudo certo” mesmo quando tinha tudo pra dar errado. Obrigado por tanto.

Ao meu padrasto Geomar Fernandes que mesmo com todas as dificuldades se fez presente em todos os momentos em que precisei.

Agradeço também a todos os professores da UNIFAMETRO, em especial eles: Paula Ventura, Sônia Peralta, Pedro Rebouças, meu coordenador Paulo André e meu orientador Victor Feitosa, obrigado por tanto, vocês foram tudo.

A minha universidade por me proporcionar viver os melhores momentos. Serei eternamente grata.

E por ultimo e não menos importante, agradeço a mim mesmo por ter conseguido segurar a barra em meio a tantas dificuldades.

Ananda Alves Brasileiro

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora das angustias.

Agradeço a minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, sua presença significou segurança e certeza que não estou sozinha nessa caminhada.

A minha irmã Walderlânia, pessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigada por todo cuidado, carinho e amor. Eu amo todos vocês.

Ao meu namorado Jesse Cavalcante pela compreensão e paciência demonstrada durante todo período desse projeto. Amo você.

Agradeço minha amiga e dupla de faculdade Ananda Brasileiro, obrigada por tudo que fizeste por nossa amizade, por ter demonstrado tanto companheirismo e paciência durante todos esses anos. Irei sentir falta de trabalhar com você. Te desejo sucesso e muitas felicidades.

Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação em especial ao professor Victor Feitosa, responsável pela realização deste trabalho.

A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena, Obrigado!

Valdênia Maciel Ferreira.

“Não é o que o mundo reserva pra você, mas o que você traz para o mundo.”

— Anne With an E

# USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REDUÇÃO DE BLACK SPACE EM REABILITAÇÃO ORAL - REVISÃO DE LITERATURA

Ananda Alves Brasileiro<sup>1</sup>

Valdênia Maciel Ferreira<sup>1</sup>

Victor Pinheiro Feitosa<sup>2</sup>

## RESUMO

O ácido hialurônico apresenta-se como um bom candidato ao preenchimento das papilas interproximais deficientes, entretanto, existem poucos estudos investigando o papel e uso do ácido hialurônico para redução de black space na cavidade oral. O presente trabalho tem como objetivo avaliar através de uma revisão de literatura artigos que relatem o uso do ácido hialurônico como uma nova alternativa na regeneração das papilas interdentais. Sua utilização é considerada um método simples, seguro, eficaz e minimamente invasivo onde apresenta benefícios adjuvantes ao tratamento periodontal não cirúrgico tornando-se uma alternativa válida no preenchimento da papila interdentária.

**Palavras-chaves:** Papila interdental; Ácido hialurônico; Gengiva; Estética.

## ABSTRACT

Hyaluronic acid is a good candidate for filling interproximal papillae with deficiency, however, there are few studies that investigate the role and use of hyaluronic acid to reduce the black space in the oral cavity. The present work aims to evaluate a review of literature articles that report the use of hyaluronic acid as a new alternative in the regeneration of interdental papillae. Its use is considered a simple, safe, effective and minimally invasive method, where it presents additional benefits for non-surgical periodontal treatment, being a valid alternative in filling the interdental papilla.

**Keywords:** Interdental papilla; Hyaluronic acid; Gingiva; Esthetics.

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Odontologia pelo Centro Universitário Fаметro (Unifаметro).

<sup>2</sup>Prof. Orientador do curso de Odontologia do Centro Universitário Fаметro (Unifаметro).



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a periodontia, designada aos cuidados do sistema de suporte dos elementos dentários, não se dedica apenas a preservação dos dentes e a busca por um periodonto saudável, mas concomitantemente busca unir a estes objetivos, um equilíbrio funcional e estético (Sans; Teughels, 2008).

Historicamente, o tratamento periodontal visava mais a preservação e restauração da saúde do periodonto do que o resultado estético do tratamento. Assim, apesar do periodontista ser capaz de tratar e manter com sucesso casos de doença periodontal avançada, a estética ficava comprometida, com o alongamento da coroa clinica visível e frequentemente causando o achatamento ou a perda da papila interproximal, formando os chamados “black spaces” (AZZI; ATIENNE; CARRANZA, 1998). Atualmente os avanços nas cirurgias plásticas periodontais e a preocupação por resultados estéticos por parte do paciente tem desafiado os profissionais a manter uma condição estética favorável. Porém, apesar desses avanços, as cirurgias para eliminação de bolsas na região anterior podem se tornar prejudiciais com relação a auto estima do paciente, pois podem causar a perda da papila interdental.

A papila interdental é classificada como tecido gengival não queratinizado ou paraqueratinizado, recoberto por epitélio escamoso estratificado. Na região anterior possui formato piramidal, que ocupa o espaço localizado entre dois dentes adjacentes, coronalmente à crista óssea alveolar e imediatamente abaixo do ponto de contato. Na região posterior a papila é ampla e possui uma área côncava não queratinizada, denominada área do “col” que une a papila vestibular à lingual (Tarnow et al., 1992; American Academy of Periodontology, 2001). Adere-se ao dente coronalmente através do epitélio juncional e pela inserção das fibras do tecido conjuntivo gengival. Sua porção mais coronal é revestida pelo epitélio sulcular sendo sua função proteger as estruturas subjacentes (Tarnow et al., 1992; Cardaropoli & Re, 2004; Zetu & Wang, 2005). A ausência desta estrutura torna as ameias gengivais abertas, podendo desencadear problemas fonéticos, impactação lateral de restos alimentares, acúmulo de placa e desconforto estético. (Tarnow et al., 1992; Blatz et al., 1999; Zetu & Wang, 2005; De Castro Pinto et al., 2010)

A quantidade de papila perdida, a qualidade da mucosa e as características do tecido ósseo subjacente influenciam no prognóstico e plano de tratamento. A

ausência ou perda da papila interdental cria deficiência estética, problemas fonéticos, impação alimentar e gera muita expectativa ao paciente (PRATO ET AL., 2004) é um dos problemas que mais desafiam o cirurgião dentista e o menos previsível dos tratamentos. Dentre os fatores limitantes ao sucesso do tratamento estão: espaço limitado para acesso cirúrgico, suprimento sanguíneo limitado, posição do dente, forma de espaço interdental, biótipo periodontal e localização da crista óssea (TARNOW ; MAGNER; FLETCHER,1992). Em relação à etiologia da ausência da papila interdental há fatores como movimentações ortodônticas, angulações radiculares, posição do contato interproximal, ausência do ponto de contato e formato triangular da coroa dental que influenciam esta estrutura em maior ou menor grau. (Kokich et al., 1996; Zetu & Wang, 2005; Sharma & Park, 2010). ). Além destes, a espessura dos tecidos moles e a idade também possuem relação com a presença da papila interdental. A idade é considerada uma causa fisiológica, pois ocorre em função do tempo. Quando associada à doença periodontal ou ao seu tratamento, a ausência da papila ocorre em virtude da reabsorção óssea e conseqüente perda de inserção. Ou seja, quando a distância entre a crista óssea alveolar e o ponto de contato for maior do que 6 mm haverá ausência da papila interdental na maioria dos casos. (Tarnow et al., 1992; Zetu & Wang, 2005; Chang et al., 2008) O mesmo ocorre quando a distância interradicular for maior ou igual a 4 mm (Cho et al., 2006)

Existem diversos materiais injetáveis para aumento de partes moles, sendo que o material ideal deve ser: biocompatível, não antigênico, não pirogenico, não inflamatório, não tóxico, de fácil uso, estável após injeção, não migratório, de longa duração, reabsorvível, de aspecto natural e acessível economicamente (ELSON,1995; DURANTI et AL.,1998).

A reconstrução da papila interdental pode ser realizada por métodos cirúrgicos, não cirúrgicos e protéticos restauradores. Entre as abordagens propostas para reconstrução papilar, a injeção de ácido hialurônico tem sido avaliada. O ácido hialurônico (AH) apresenta-se como um dos principais componentes da matriz do ligamento periodontal, obtendo funções na migração, adesão e na proliferação celular. Trata-se de um polissacarídeo (glicosaminoglicano) de alto peso molecular, que consiste em polímero de repetições de dissacarídeo de N-acetilglucosamina e ácido glucorônico, com milhões de moléculas de açúcar. Está presente nos tecidos do corpo humano, tais como cartilagem e pele. Responsável por várias propriedades estruturais

dos tecidos, como um componente na matriz extracelular, está envolto na sinalização celular. O gel de ácido hialurônico tem a capacidade de se ligar a água e promover um efeito volumoso nos tecidos. A concentração de AH promove sua viscosidade, na qual o torna um lubrificante ideal no meio biomédico (ATTENELLO & MAAS2015; FAKHARI et al. 2013). Sua modificação química (crosslink) do AH, determina a absorção mais lenta ou mais rápida, devido a diminuição de solubilidade. Tal produto é extraído pela indústria biomédica através de fontes bacterianas ou animais. Pouco foi relatado sobre o uso do AH para a correção de black spaces.

Dessa forma, o objetivo desse estudo é realizar uma revisão de literatura sobre o uso do AH na correção de pequenos defeitos gengivais, particularmente focando no tratamento de black spaces.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### *2.1 Papila Interdental*

É definida como a gengiva que ocupa todo o espaço coronal até à crista alveolar. Esta estrutura apresenta-se estreita, com uma forma piramidal, com o vértice localizado imediatamente abaixo do ponto de contato, sendo que na região posterior é mais ampla, apresentando uma forma côncava ou em forma de ponte (Cohen, 1959).

Em 1980, Goldman & Cohen postularam que a margem da gengiva descreve, em torno das quatro superfícies do dente, um curso angulado, sendo a margem gengival das superfícies interdentárias constituinte da parte mais oclusal da gengiva. Reconstrução da papila interdentária com ácido hialurônico. No que se refere especificamente à classificação da papila interdentária, Tarnow et al., em 1992, classificaram-na como um tecido gengival não queratinizado ou paraqueratinizado que é recoberto por epitélio escamoso estratificado. Ao descrever a morfologia da papila interdentária, os autores acrescentam que, na região anterior, esta possui um formato piramidal, ocupando o espaço localizado entre dois dentes adjacentes, coronalmente à crista óssea alveolar e imediatamente abaixo do ponto de contato. Na região posterior, a papila é ampla e possui uma área côncava não queratinizada, denominada área de “col”, que une a papila vestibular à lingual (Tarnow et al., 1992).

Lindhe e Karring (1997) postularam que a papila interdentária tem uma forma piramidal nas regiões anteriores da dentição e é mais achatada nas regiões de pré-

molares e molares, no sentido vestibulo-lingual, possuindo assim uma concavidade designada de área de col. De acordo com Pini Prato et al. (2004), a papila interdentária é constituída por tecido conjuntivo denso, coberto por epitélio oral, ocupando o espaço fisiológico entre os dentes. Relativamente à sua forma, esta é determinada pela relação de contato entre os dentes, a largura da superfície proximal do dente e a junção cimento-esmalte (Pini Prato et. al., 2004).

No que se refere ao col, na perspectiva de Tarnow et al. (1992), Cardaropoli & Re (2004) e Zetu & Wang (2005), este adere ao dente através do epitélio juncional e pela inserção das fibras do tecido conjuntivo. O epitélio sulcular reveste a porção mais coronal, sendo a sua função proteger as estruturas adjacentes. A cobertura do col é geralmente realizada por um tecido epitelial estratificado delgado, não queratinizado ou paraqueratinizado (Holmes, 1965), sendo que os dois picos de papilas (vestibular e lingual) são unidos por um grupo de fibras chamadas de interpapilares (Stahl, 1963).

A ausência desta estrutura origina a abertura das ameias gengivais, isto é, os chamados “triângulos negros” (black spaces), podendo dar origem a problemas de origem fonética, a impacção de placa e detritos alimentares e a desconforto estético (Tarnow et al., 1992, Blatz et al., 1999, Zetu & Wang, 2005, De Castro Pinto et al., 2010).

## *2.2 Deficiência da Papila*

São diversos os fatores que contribuem para a ausência da papila interdentária: a presença de diastemas, a má higiene oral, as inserções altas de freios, a doença periodontal crónica, o tratamento periodontal ressectivo, as iatrogenias, a gengivite ulcerativa necrosante (GUN), as ausências dentárias, entre outros (Pini Prato et al., 1987).

Na perspectiva de Pini Prato et al, (2004), apesar de serem vários os fatores que estão associados à perda da papila interdentária, bem como ao aparecimento dos chamados “triângulos negros” entre os dentes, a causa considerada mais comum é a perda do periodonto de sustentação em função de lesões associadas à presença de placa bacteriana. Outras causas possíveis são a forma anormal dos dentes e a realização dos procedimentos de higiene oral de maneira traumática.

A presença de diastemas é outro aspecto a ter em consideração, uma vez que a papila pode estar aparentemente ausente. A localização do ponto de contato muito deslocado para incisal, em dentes que apresentam raízes com divergências méso-distais constitui outro fator que é determinante para a presença ou ausência da papila e está relacionado com o posicionamento dentário. Haverá assim um aumento da distância entre o ponto de contato e a crista alveolar, bem como um aumento do espaço a ser preenchido pela papila (Pini Prato et. al., 2004).

Outros fatores que estão associados à ausência da papila interdentária são: as movimentações ortodônticas, as angulações radiculares, a localização do ponto de contato interproximal, a ausência do ponto de contato, bem como o formato triangular da coroa dentária, que podem influenciar esta estrutura em maior ou menor grau (Kokich et al., 1996; Zetu & Wang, 2005; Sharma & Park, 2010).

A espessura dos tecidos moles e a idade também parecem estar relacionadas com a presença/ausência da papila interdentária. A idade é considerada uma causa fisiológica da perda de papila, uma vez que esta se vai verificando com o decorrer do tempo. Por outro lado, a diminuição da espessura de tecido conjuntivo queratinizado, que se vai verificando à medida que o tempo passa, provoca uma redução de 0,012mm da papila/ano (Chang, 2008; Chow et al, 2010).

Segundo Pini Prato et al. (2004) os formatos inadequados dos dentes podem também contribuir para a perda da papila interdentária. Da mesma forma, a papila pode estar aparentemente ausente na presença de diastemas. Outro fator determinante da presença ou ausência de papila está relacionado com o posicionamento dentário e diz respeito à localização do ponto de contato muito para incisal em dentes que apresentam Reconstrução da papila interdentária com ácido hialurônico as raízes com divergências méso-distais. Esta situação desencadeia o aumento da distância entre o ponto de contato e a crista alveolar, provocando assim o aumento do espaço a ser preenchido pela papila.

Norland & Tarnow (1998) propuseram uma classificação (simplificada) da perda de papila interdentária. O sistema de classificação criado permite identificar e descrever as perdas de altura das papilas interdentárias, utilizando como referência o ponto de contacto, o ponto mais apical da face vestibular da junção cimento-esmalte (JCE) e o ponto coronal interproximal da junção cimento-esmalte. Deste modo, a papila interdentária é classificada como normal, quando preenche todo o espaço da

ameia interdentária, desde a JCE até ao ponto ou área de contacto interproximal. Noutras situações, a papila interdentária é classificada de acordo com as 3 classes de seguida apresentadas:

*Classe I:* a extremidade da papila interdentária localiza-se entre o ponto de contacto interproximal e o nível da JCE na superfície proximal do dente;

*Classe II:* a extremidade da papila interdentária localiza-se apicalmente ou ao nível da JCE na superfície proximal do dente, mas coronalmente ao nível JCE vestibular;

*Classe III:* a ponta da papila interdentária localiza-se apicalmente ou ao nível da JCE vestibular.

Cardaropoli et al. (2004) desenvolveram igualmente um método de classificação designado de índice de presença de papila (PPI). De acordo com os autores, existem três classificações possíveis:

PPI 1: papila normal;

PPI 2: papila apical ao ponto de contacto e coronal a JCE proximal;

PPI 3: papila apical a JCE interproximal e coronal a JCE vestibular;

PPI 4: papila apical a JCE vestibular.

Em suma, são várias as perspectivas e contributos dos diferentes autores para a definição da papila interdentária, bem como a classificação da sua presença ou ausência.

### 2.3 Ácido Hialurônico

O ácido hialurônico, também conhecido como “hialuronato” é um hidrato de carbono do tipo “mucopolissacarídeo”. Trata-se de uma substância natural, presente no corpo humano. Com um aspeto visual gelatinoso, o ácido hialurônico é uma das mais pesquisadas substâncias da atualidade. As áreas que mais têm investigado o AH são a área ortopédica e a cirúrgica ocular (Ogrodowski, 2006).

Ele pode ser designado como um “hidratante natural”, uma vez que se apresenta como uma das moléculas mais hidrófilas existentes na natureza. É naturalmente produzido pelo corpo humano e quimicamente classificado como um glicosaminoglicano. No corpo humano, esta substância apresenta-se sempre como

uma molécula “grande e pesada”, constituída por uma repetição de dois açúcares simples modificados (Ogrodowski, 2006).

O ácido hialurônico encontra-se presente, de forma natural, em quase todas as células do corpo humano. No entanto, a sua presença é variável em função da zona do corpo em que este se encontra. Mediante as diferentes zonas, encontramos diferentes concentrações, que servem diferentes funções. Contudo, o tempo de permanência do ácido hialurônico no corpo humano é relativamente curto, uma vez que apenas são necessários três dias para a molécula ser destruída e expelida. Na pele, este processo pode mesmo acontecer em menos de um dia (Ogrodowski, 2006).

De uma forma geral, o ácido hialurônico apresenta um conjunto diversificado de benefícios par ao corpo humano, representando uma substância utilizada por inúmeras das áreas da Medicina (Becker, 2010)

Na Odontologia, o ácido hialurônico tem sido utilizado, por exemplo, no tratamento das doenças periodontais e na regeneração, tanto de tecidos moles como duros (Engstrom, et al., 2001). É ainda apontado como promotor da cura no tratamento da gengivite e de outros processos inflamatórios intraorais. O AH pode ter funções fisiológicas e biológicas importantes, como proliferação molecular, reconhecimento e locomoção, contribuindo para propriedades de cicatrização (Teixeira, 2017).

Possui propriedades anti-inflamatórias, atribuídas à ação do AH exógeno como um recaptador de metaloproteínases e de prostaglandinas, entre outras moléculas bioativas. É ainda capaz de induzir as células sanguíneas a atuar na resposta inflamatória através da quimiotaxia e da fagocitose, ajudando também na migração e na diferenciação durante o processo de reparação tecidual (Teixeira, 2017).

A atividade antioxidante do AH parece estar relacionada com a sua competência para regular a resposta inflamatória, através da sua ação de limpeza contra espécies reativas de oxigênio. Deste modo, o AH pode ajudar a normalizar a matriz de tecido de granulação (Teixeira, 2017).

#### *2.4 Ácido hialurônico nos tecidos periodontais*

Na Medicina Dentária, mais recentemente, o ácido hialurônico tem sido utilizado, no tratamento das doenças periodontais e na regeneração, tanto de tecidos

moles como duros. É ainda apontado como promotor da cura no tratamento da gengivite e de outros processos inflamatórios intraorais (Chen, 1999)

A gengiva é constituída por tecido epitelial e tecido conjuntivo, sendo o último o mais predominante e onde é aplicado o gel de ácido hialurônico. Os seus principais componentes são as fibras de colagénio (que constituem 60% do seu volume), fibroblastos (cerca de 5%), vasos sanguíneos, nervos e matriz extra-celular (cerca de 35%), onde estão presentes glicosaminoglicanos como o ácido hialurônico. A dificuldade da aplicação deste produto nesta área deve-se ao facto do tecido gengival ser pobre em fibras elásticas e rico em fibras de colágeno, o que o torna pouco elástico e por isso menos susceptível de ser aumentado o seu volume. Aplicação de gel de ácido hialurônico é um método minimamente invasivo e por isso é uma alternativa válida para obter o preenchimento da papila interdentária (Lima,2012).

### *2.5 Uso do ácido hialurônico para o tratamento ou deficiência das papilas*

Aplicação de gel de ácido hialurônico é um método minimamente invasivo e por isso é uma alternativa válida para obter o preenchimento da papila interdentária. A idade é considerada um fator fisiológico na perda da papila interdentária, uma vez que há redução de 0,012 mm de papila/ano devido à diminuição da espessura de tecido conjuntivo queratinizado. ( Lima, 2012.)

A reconstrução da papila interdentária, especialmente na zona estética está entre os tratamentos periodontais mais difíceis, menos previsíveis e mais complexos. As técnicas de reconstrução desenvolvidas podem ser de carácter cirúrgico ou não cirúrgico, sendo que as primeiras se apresentam como mais invasivas e mais complexas (Becker, et. al 2010).

As técnicas não cirúrgicas parecem apresentar resultados satisfatórios não sendo tratamentos invasivos. Embora a aplicação do ácido hialurônico na reconstrução da papila interdentária constitua ainda uma técnica muito recente, os resultados que as poucas aplicações conhecidas apresentam, não são desencorajadores. Apesar das limitações encontradas, podemos também considerar que a ausência de bibliografia disponível é um indicador do carácter recente e atual deste tema. Podemos concluir que são necessários mais estudos para esclarecer o papel do ácido hialurônico na reconstrução da papila interdentária (Covas,2014).



### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho constitui de uma revisão de literatura nacional abrangendo artigos originais, consensos, metanálises e artigos de revisão publicados nos últimos 10 anos.

Utilizamos os seguintes conjuntos de termos e seus equivalentes em português e em inglês: Papila interdental; Ácido hialurônico; Gengiva; Estética.

A coleta de dados se deu através de um levantamento bibliográfico, reunindo informações pertinentes a temática, utilizando os seguintes sites: PUBMED, GOGLE ACADEMICO e nas seguintes bases de dados: Scielo - Scientific electronic library online, LILACS - Literatura latino Americana e do caribe em ciências da saúde. Os critérios de seleção dos artigos foram por Relevância, atualidade, clareza com o tema e publicação em revistas tradicionais. Artigos com metodologia inadequada, fugindo do tema ou que não abrangessem a área de interesse foram excluídos.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente a busca por estética vem crescendo cada vez mais na odontologia, buscando sempre um equilíbrio entre face e sorriso, busca essa que tem promovido um crescimento na área da odontologia estética.

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 (DE LIMA., 2012).

A gengiva é constituída por tecido epitelial e tecido conjuntivo, sendo esse ultimo o mais predominante e é onde se aplica o acido hialurônico, porem o cirurgião dentista encontra dificuldades de aplicar o produto nessa área, pois a mesma é pobre em fibras elásticas e rica em colágeno, o que torna a região pouco elástica e é menos susceptível ao seu aumento de volume. No entanto a aplicação de gel de acido hialurônico é uma alternativa minimamente invasiva o que torna um método valido para obter o preenchimento da papila interdentária.

O cirurgião dentista ao tentar obter resultados satisfatórios deve determinar o plano de tratamento base e se atentar para quando a perda da papila ocorre, podendo ser perda morfológica e de posição. No último caso é possível reestabelecer a estética através de tratamento ortodôntico ou coroas protéticas. Caso a alteração ocorra por perda óssea, o dentista deve avaliar a melhor opção cirúrgica para o tratamento. O clínico também deve se atentar para outros aspectos como: o tamanho do defeito, a largura de tecido queratinizado para permitir o reposicionamento do retalho, a experiência do operador, a quantidade de tecido conjuntivo do sítio doador, a exposição do paciente a fatores de risco (uso de alguma droga ou doença sistêmica).

Os artigos usados para esse artigo de revisão de literatura estão resumidos nas Tabelas a seguir:

**Tabela 1. Principais informações do artigo: PAPILA INTERDENTAL: PREVISIBILIDADE DAS TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS.**

<b>AUTOR</b>	ACK Etrb, GL Pilatti, FA Dos Santos; 2011.
<b>OBJETIVOS</b>	Revisar as possíveis causas da perda de papila interdental e analisar as diferentes técnicas propostas atualmente para a sua reconstrução.
<b>RESULTADOS</b>	O resultado da primeira busca foi 318 artigos. Uma nova busca selecionando apenas relatos de casos e estudos clínicos resultou em 128 trabalhos. Posteriormente foram excluídas todas as publicações que relacionavam técnicas reconstrutivas de papilas ao redor de implantes e artigos que abordavam outros objetivos de reconstrução gengival que não estivessem relacionados à papila interdental, além dos trabalhos cujo texto completo não se encontrava disponível para download totalizando 50 artigos.
<b>CONCLUSÃO</b>	A causa da perda da papila assim como a sua classificação determinará se o procedimento de escolha será cirúrgico ou não-cirúrgico e ou multidisciplinar. É inviável determinar a previsibilidade de reconstrução da papila com as técnicas descritas na literatura, devido à falta de estudos clínicos controlados que adotem os mesmos parâmetros e tempos de avaliação pós-operatórios

**Tabela 2. Principais informações do artigo: ÉFICÁCIA DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO DA PAPILA INTER-DENTÁRIA.**

<b>AUTOR</b>	ID De Lima Neiva; 2012
<b>OBJETIVOS</b>	Verificar a eficácia da aplicação de gel de ácido hialurônico forma comercial no preenchimento da papila inter-dentária.
<b>RESULTADOS</b>	Duas áreas teste obtiveram um preenchimento de 100% e três obtiveram um preenchimento entre 38,45% e 58,5%. As áreas controlo sofreram variações entre os 16,7% e -9,5%. O aumento foi estatisticamente significativo com a aplicação de gel de ácido hialurônico.
<b>CONCLUSÃO</b>	A aplicação de ácido hialurônico parece ser uma alternativa válida no preenchimento da papila inter-dentária.

**Tabela 3. Principais informações do artigo: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO ÁCIDO HIALURÔNICO EM REGENERAR PAPILA GENGIVAL. REVISÃO**

<b>AUTOR</b>	DS De Oiveira; 2016
<b>OBJETIVOS</b>	Realizar uma revisão da literatura com a finalidade de avaliar as pontenciais indicações do ácido hialurônico na periodontia e sua utilização em defeitos de papila entre dentes e/ou implantes.
<b>CONCLUSÃO</b>	Maioria dos casos do estudo. Mostraram que o gel de AH poder ser uma ação viável no tratamento de deficiência da papila interdental em pequenas áreas.

**Tabela 4. Principais informações do artigo: NEOFORMAÇÃO DE PAPILAGENGIVAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO: RELATO DE CASO**

<b>AUTOR</b>	AK Dall'Magro et. al; 2016
--------------	----------------------------

<b>OBJETIVOS</b>	Mostrar através de um relato de caso a eficiência do ácido hialurônico como material indutivo a formação de papilas gengivais, visando ao preenchimento das ameias interdentaes por novo tecido gengival.
<b>RESULTADOS</b>	O ácido hialurônico mostrou eficácia e biocompatibilidade com os tecidos, obtendo resultados satisfatórios quanto à sua aplicação e comprovando ser de grande importância para casos de grande perda de papilla interdental, demonstrando ser um método simples, Seguro e eficaz.
<b>CONCLUSÃO</b>	A indicação do ácido hialurônico para neoformação papilar demonstrou ser um método simples, seguro, eficaz e minimamente invasivo, como apresentado no relato de caso do estudo.

**Tabela 5. Principais informações do artigo: APLICABILIDADE DO ÁCIDO HIALURÔNICO COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO DA DOENÇA PERIODONTAL (DISSERTAÇÃO).**

<b>AUTOR</b>	MOTA T.A.N. 2014
<b>OBJETIVOS</b>	Avaliar o potencial da utilização do ácido hialurônico como coadjuvante ao tratamento não cirúrgico da doença periodontal.
<b>RESULTADOS</b>	O ácido hialurônico apresentou benefícios como coadjuvante ao tratamento periodontal não cirúrgico, através da melhoria dos parâmetros de avaliação clínicos e microbiológicos.
<b>CONCLUSÃO</b>	Mais estudos são necessários para confirmar e clarificar os resultados encontrados.

**Tabela 6. Principais informações do artigo: O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA PREENCHIMENTO DE PAPILAS INTERDENTAIS**

<b>AUTOR</b>	SACRAMENTO, I.C. et al., 2019.
<b>OBJETIVOS</b>	Verificar através de uma revisão de literatura, a eficácia do ácido hialurônico, como um material indutivo a formação de papila gengival, visando como objetivo o preenchimento das ameias interdentaes pelo tecido gengival.

<b>RESULTADOS</b>	O tratamento de defeito mucogengivais e peri- implantes é um grande desafio na pratica clínica, conseqüentemente imprevisível, e assim vem sendo amplamente estudado com objetivo de melhorar os resultados clínicos alcançados.
<b>CONCLUSÃO</b>	O AH é uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e tem sido utilizado há mais de dez anos para preenchimento de partes moles. Estudos recentes sugerem o uso desse biomaterial na reconstrução das papilas interdentais, demonstrando resultados eficientes.

**Tabela 7. Principais informações do artigo: A UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA GANHO VERTICAL DE PAPILA EM ÁREA ESTÉTICA**

<b>AUTOR</b>	QUEIROZ, T.P. et. al., 2016
<b>OBJETIVOS</b>	Avaliar a eficácia clínica de um novo método para eliminar ou reduzir pequenos defeitos de papila, utilizando-se o gel de ácido hialurônico (AH)
<b>RESULTADOS</b>	Os resultados mostraram satisfatório aumento do volume tecidual nos dois casos tratados, os quais resultaram em um maior preenchimento tecidual e conseqüente melhora das condições estéticas dos pacientes.
<b>CONCLUSÃO</b>	Os resultados do presente estudo são encorajadores, evidenciando que pequenos defeitos de papila interdentária entre pânticos e entre implantes podem ser solucionados por meio da aplicação clínica do gel de AH, resultando em satisfatório ganho tecidual com baixa morbidade ao paciente.

**Tabela 8. Principais informações do artigo: AVALIAÇÃO DA NOVA TECNICA NÃO CIRURGICA PARA TRATAMENTO DE DEFICIENCIA DE PAPILA EM AREA ESTETICA:ESTUDO CLINICO RANDOMIZADO CONTROLADO**

<b>AUTOR</b>	RIBEIRO, M.G. 2015.
--------------	---------------------

<b>OBJETIVOS</b>	Avaliar a efetividade da injeção de ácido hialurônico de origem não animal na redução ou eliminação da deficiência de papila entre dentes naturais comparativamente ao tratamento por meio de enxerto de tecido conjuntivo epitelial subepitelial.
<b>CONCLUSÃO</b>	Os resultados permitiram concluir que o tratamento da deficiência de papila por meio de injeção de gel de ácido hialurônico promove pequena melhora da deficiência da papila, similar aos resultados obtidos com tratamento por meio de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, porém com melhora estética significativa relacionada especialmente as características de cor e textura do tecido relativamente aos tecidos moles adjacentes.

**Tabela 9. Principais informações do artigo: USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO COMO ALTERNATIVA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA PAPILA INTERDENTAL.**

<b>AUTOR</b>	SÁNCHEZ, D. C. et al., 2017
<b>OBJETIVOS</b>	Apresentar um caso clínico de reconstrução da papila interdental infiltrando ácido hialurônico.
<b>CONCLUSÃO</b>	Existem muito poucas técnicas não cirúrgicas para a regeneração da papila interdental, entre elas, encontramos o uso de ácido hialurônico. As pesquisas sobre essa técnica não são novas, no entanto, os estudos devem ser continuados e ampliados, considerando vários fatores: a serem realizados em populações mais velhas, com pessoas de diferentes raças, sexo e usando diferentes intervalos de penetração

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de ácido hialurônico parece ser uma alternativa válida no preenchimento da papila interdental. Conclui-se que a reconstrução completa da papila interdental foi possível na maioria dos casos do estudo onde o gel de ácido hialurônico pode ser uma ação viável no tratamento de deficiência da papila interdental em pequenas áreas, entretanto, ele pode ser reabsorvido pelo organismo, necessitando a reaplicação periódica.

## REFERÊNCIAS

1. AZZI, R.; ETIENNE, D; CARRANZA, F.; SURGICAL RECONSTRUCTION OF THE INTERDENTAL PAPILLA. **Int J Periodontics Restorative Dent.** v. 18, n 5, p. 466-73, 1998.
2. BECKER, W.; GABITOV, I.; STEPANOV, M.; KOIS, J.; SMIDT, A.; BECKER, B. E. MINIMALLY INVASIVE TREATMENT FOR PAPILLAE DEFICIENCIES IN THE ESTHETIC ZONE: A PILOT STUDY. **Clin Implant Dentistry and Related Research.** 12: 1-8. 2010.
3. CARDAROPOLI D, Re S, Corrente G, Abundo R. RECONSTRUCTION OF THE MAXILLARY MIDLINE PAPILLA FOLLOWING A COMBINED ORTHODONTIC- PERIODONTIC TREATMENT IN ADULT PERIODONTAL PATIENTS. **Journal of Clinical Periodontology.** 31(2):79-84; 2004.
4. COVAS, Marta Vieira; RECONSTRUÇÃO DA PAPILA INTERDENTÁRIA COM ÁCIDO HIALURÓNICO; Porto, 2014.
5. COHEN, B. MORPHOLOGICAL FACTORS IN THE PATHOGENESIS OF THE PERIODONTAL DISEASE. **Brit Den J.** 107: 31-9; 1959.
6. CHANG L-C. ASSESSMENT OF PARAMETERS AFFECTING THE PRESENCE OF THE CENTRAL PAPILLA USING A NON-INVASIVE RADIOGRAPHIC METHOD. **Journal of Periodontology.** 79(4):603-9; 2008.
7. CHO HS, JANG HS, KIM DK, PARK JC, KIM HJ, CHOI SH, ET AL. THE EFFECTS OF INTERPROXIMAL DISTANCE BETWEEN ROOTS ON THE EXISTENCE OF INTERDENTAL PAPILLAE ACCORDING TO THE DISTANCE FROM THE CONTACT POINT TO THE ALVEOLAR CREST. **J Periodontol.** 77(10):1651-7;2006 Oct.

8. DALL”MAGRO, A. K; DALACORT, M; SANTOS, R. D; ROCHA, R. V. D; VALCANIA, T. D. C; DALL”MAGRO, E; NEOFORMAÇÃO DE PAPILAGENGIVAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO: RELATO DE CASO; **RFO [online]**. v. 21, n.1, p. 90-95, 2016.
9. DE CASTRO PINTO R, COLOMBINI B, ISHIKIRIAMA S, CHAMBRONE L, PUSTIGLIONE F, ROMITO G. THE SUBEPITHELIAL CONNECTIVE TISSUE PEDICLE GRAFT COMBINED WITH THE CORONALLY ADVANCED FLAP FOR RESTORING MISSING PAPILLA: A REPORT OF TWO CASES. **Quintessence International**.41:213-20; 2010.
10. DE LIMA Ivone Dantas neiva; **EFICÁCIA DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO DA PAPILA INTER-DENTÁRIA**. 59f. dissertação de investigação (mestrado integrado em medicina dentária) – Faculdade de medicina dentária, Porto, 2012.
11. DE OLIVEIRA ; Danielle Scanagatta; **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO ÁCIDO HIALURÔNICO EM REGENERAR PAPILA GENGIVAL. REVISÃO DE LITERATURA**. 56f. Dissertação (mestrado) – Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – Programa de Pós - Graduação em Odontologia - Área de Concentração: Implantodontia. Curitiba, 2016.
12. DURANTI F, SALTI G, BOVANI B, CALANDRA M, ROSATI ML. INJECTABLE HYALURONIC ACID GEL FOR SOFT TISSUE AUGMENTATION: A CLINICAL AND HISTOLOGICAL STUDY. **Dermatol Surg**. 24(12):1317-25;1998.
13. FAKHARI, A.; BERKLAND, C. APPLICATIONS AND EMERGING TRENDS OF HYALURONIC ACID IN TISSUE ENGINEERING, AS A DERMAL FILLER, AND IN OSTEOARTHRITIS TREATMENT. **Acta Biomater**, v. 9, n. 7, p. 7081, 2013
14. FOLLAK, A. C; ILHA, B. D; RIBEIRO, D. S; MIELKE, J. C; BULIGON, M. P; DAVID, S. C. D; DURAND, L. B; REANATOMIZAÇÃO E FECHAMENTO DE TRIÂNGULO NEGRO EM DENTES ÂNTEROSSUPERIORES. **Revista Dentística on line**. n 23, 2012.



15. KOKICH VG. ESTHETICS: THE ORTHODONTIC-PERIODONTIC RESTORATIVE CONNECTION. **Semin Orthod**.2(1):21-30; 1996 Mar.
16. KOVALIK, A. C; BONAFÉ, E. T. R; PILATTI, G. L; SANTOS, F. A. D; PAPILA INTERDENTAL: PREVISIBILIDADE DAS TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS. **Brazilian Journal of Periodontology**. v. 21, n 3, p. 22-32, 2011.
17. LINDHE, J.; KARRING, T. TRATADO DE PERIODONTIA CLÍNICA E IMPLANTOLOGIA ORAL. **Guanabara Koogan**, 3ed., RJ; 1997
18. MOTA, Teresa Alexandra nunes. **APLICABILIDADE DO ÁCIDO HIALURÔNICO COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO DA DOENÇA PERIODONTAL**. 92f. Dissertação (mestre em medicina dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Medicina Dentária; Porto, 2014.
19. NORDLAND WP, SANDHU HS. MICROSURGICAL TECHNIQUE FOR AUGMENTATION OF THE INTERDENTAL PAPILLA: THREE CASE REPORTS. **Int J Periodontics Restorative Dent**. 28(6):543-9; Dec 2008.
20. OGRODOWSKI, C. S. **PRODUÇÃO DE ÁCIDO HIALURÔNICO STREPTOCOCCUS: ESTUDO DA FERMENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO**. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Brasil, 2006.
21. PISTORIOS A, MARTIN M, WILLERSHAUSEN B, ROCKMANN P. THE CLINICAL APPLICATION OF HYALURONIC ACID IN GINGIVITIS THERAPY. **Quintessence Int**. v. 36, n. 7-8, p.8-531, 2005.
22. PRATO GP, ROTUNDO R, CORTELLINI P, TINTI C, AZZI R. INTERDENTAL PAPILLA MANAGEMENT: A REVIEW AND CLASSIFICATION OF THE THERAPEUTIC APPROACHES. **Int J Periodontics Restorative Dent**. 24(3):246-55; jun 2004.

23. QUEIROZ, T. P; MOLON, R. S. D; LUVIZUTO, E. R; MARQUES, D. O; JUNIOR, W. B; MARGONAR, R; A UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA GANHO VERTICAL DE PAPILA EM ÁREA ESTÉTICA; **Caderno de odontologia clinica**, v. 7, n. 27, p. 183-189, 2016.
24. RIBEIRO, Mônica Garcia; **AVALIAÇÃO DA NOVA TECNICA NÃO CIRURGICA PARA TRATAMENTO DE DEFICIENCIA DE PAPILA EM AREÁ ESTETICA:ESTUDO CLINICO RANDOMIZADO CONTROLADO**. 92f. tese (doutorado) – faculdade de odontologia de bauru. Universidade de são Paulo, 2015.
25. SACRAMENTO, I. C;PINTO, A. C. S; LESSA, A. M. G; LESSA, A. G. O USO DO ÁCIDO HIALORÔNICO PARA PREENCHIMENTO DE PÁPILAS INTERDENTAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista multidisciplinar e de psicologia**, v.13 n.45 , p.415-425, 2019.
26. SÁNCHEZ, D. C; OCAMPO, B. R. Y; CHIRINO C. A. E; USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO COMO ALTERNATIVA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA PAPILA INTERDENTAL. **Revista odontológica mexicana** – v. 21, n. 3, p. 199-207, 2017.
27. SANS, M.; TEUGHEL, W. INNOVATIONS IN NON-SURGICAL PERIODONTAL THERAPY: CONSENSUS REPORT OF THE SIXTH EUROPEAN WORKSHOP ON PERIODONTOLOGY. **J Clin Periodontol**. 35:3-7, 2008.
28. TARNOW DP, MAGNER AW, FLETCHER P. THE EFFECT OF THE DISTANCE FROM THE CONTACT POINT TO THE CREST OF BONE ON THE PRESENCE OR ABSENCE OF THE INTERPROXIMAL DENTAL PAPILLA. **J Periodontol**.;63(12):995-6;1992.
29. TEIXEIRA, Stephanie alderete feres; **AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA RECONSTRUÇÃO DE PAPILA INTERDENTAL**. 45 f.: il.; 30 cm. Dissertação (Mestrado Profissional de Biomateriais em Odontologia) – Universidade Anhanguera de São Paulo, 2017.
30. ZETU L, WANG H-L. MANAGEMENT OF INTER-DENTAL/INTER-IMPLANT PAPILLA. **Journal of Clinical Periodontology**. [Article]. 2005;32(7):831-9.

## ANEXO I

11/05/2020

Email – Victor Feitosa – Outlook

### [JOI] Agradecimento pela submissão

Victor Feitosa <victorpfeitosa@hotmail.com>

Seg, 11/05/2020 16:16

**Para:** Victor Feitosa <victorpfeitosa@hotmail.com>

---

De: Aloísio Oro Spazzin <site@imed.edu.br>

Enviado: quinta-feira, 11 de maio de 2020 09:04

Para: Prof. Victor Pinheiro Feitosa

Assunto: [JOI] Agradecimento pela submissão

Prof. Victor Pinheiro Feitosa,

Agradecemos a submissão do trabalho "Uso do Ácido Hialurônico para Redução de Black Space em Reabilitação Oral - Revisão de Literatura" para a revista Journal of Oral Investigations.

Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão:

<https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/author/submission/3319>

Login: feitosavp

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

Aloísio Oro Spazzin

Journal of Oral Investigations

Journal of Oral Investigations - JOI

ISSN 2238-510X