

**FACULDADE SETE LAGOAS**

**ANDREA SERIO DIAS BRITTO**

**CORREÇÃO DE DEFICIÊNCIAS DE PAPILA INTERDENTAL COM O USO DE  
ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE LITERATURA**

**GUARULHOS  
2019**

**ANDREA SERIO DIAS BRITTO**

**CORREÇÃO DE DEFICIÊNCIAS DE PAPILA INTERDENTAL COM O USO DE  
ÁCIDO HIALURÔNICO: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Programa de pós-  
graduação em Odontologia da  
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito  
parcial para obtenção do título de especialista  
em Estética Orofacial.

Orientador: Prof. Ms. Rafael Aleixo Corveloni

Guarulhos

2019

Britto, Andrea Serio Dias  
Correção de deficiências de papila interdental  
com o uso de ácido hialurônico: Revisão de literatura / Andrea  
Serio Dias Britto - 2019.

26 f. il.

Orientador: Rafael Aleixo Corveloni

Monografia Faculdade Sete Lagoas 2019.

1. Neoformação papilar 2. Defeitos periodontais  
3. Ácido hialurônico

I. Título. II. Rafael Aleixo Corveloni



Monografia intitulada **“Correção de deficiências de papila interdental com o uso de ácido hialurônico: Revisão de literatura”** de autoria da aluna Andrea Serio Dias Britto.

Aprovada em 21/01/2019 pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Ms. Rafael Aleixo Corveloni – Orientador - Facsete

---

Prof. Dr. Gabriel Denser Campolongo – Facsete

---

Profª Ms. Daniela Vieira Amantéa - Facsete

Guarulhos, 21 de Janeiro de 2019

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus amados filhos Luiz Gustavo e Renato Augusto, razão do meu viver, porque sei o quanto eles reconhecem e se orgulham do meu amor pela minha profissão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me proporcionou saúde nos momentos mais difíceis e felicidade de poder concluir este trabalho e este curso.

Agradeço aos meus professores do curso por compartilharem todo o conhecimento que possuem, com muito carinho e dedicação.

Agradeço aos meus colegas de turma, pelo companheirismo e alegria no convívio durante todo o curso.

Agradeço aos pacientes pela confiança em nosso trabalho.

Agradeço a meus pais por terem me proporcionado a vida, por me amarem acima de tudo e por se orgulharem de mim.

Agradeço a meu marido Adilson pelo incentivo e compreensão pelos momentos de ausência.

## RESUMO

A busca incessante pela harmonia facial e do sorriso tem sido a grande preocupação da Odontologia nos dias atuais. O ácido hialurônico tem sido empregado em diferentes áreas anatômicas e sua aplicação no rejuvenescimento facial e em lesões das articulações já é do conhecimento comum, porém sua aplicação em defeitos periodontais tem informação e usos ainda muito limitados. O presente trabalho tem por finalidade realizar uma revisão de literatura da recente técnica de neoformação de papila interdental e de correção de defeitos periodontais menores com o uso de injeções de ácido hialurônico e discutir um protocolo de utilização baseado nas evidências clínicas dos relatos de casos apresentados.

Palavras-chave: Neoformação papilar, Defeitos periodontais, Ácido hialurônico.

## **ABSTRACT**

The incessant search for facial harmony and smile has been the major concern of dentistry today. Hyaluronic acid has been used in different anatomic areas and its application in facial rejuvenation and joint damage is already common knowledge, but its application in periodontal defects has information and uses still very limited. The aim of this study was to review the literature on the recent technique of interdental papillary neoformation and to evaluate minor periodontal defects with the use of hyaluronic acid injections and to discuss a protocol based on the clinical evidence of the case reports presented.

Key words: papillary neoformation, periodontal defects, hyaluronic acid



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. OBJETIVO.....	12
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	13
4. DISCUSSÃO.....	21
5. CONCLUSÃO .....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

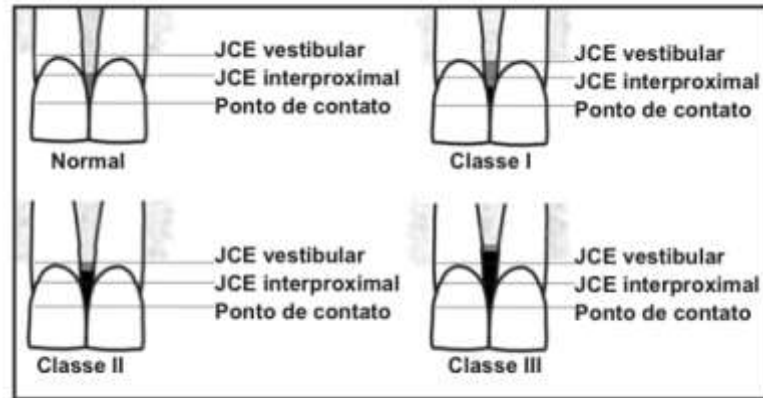
## 1. INTRODUÇÃO

A beleza de um sorriso está diretamente ligada à presença de todos os elementos dentais, o correto alinhamento e cor clara e homogênea dos mesmos. No entanto, problemas com a estética rosa, como a perda de papilas interdentais e recessões gengivais podem comprometer grandemente a harmonia de um sorriso.

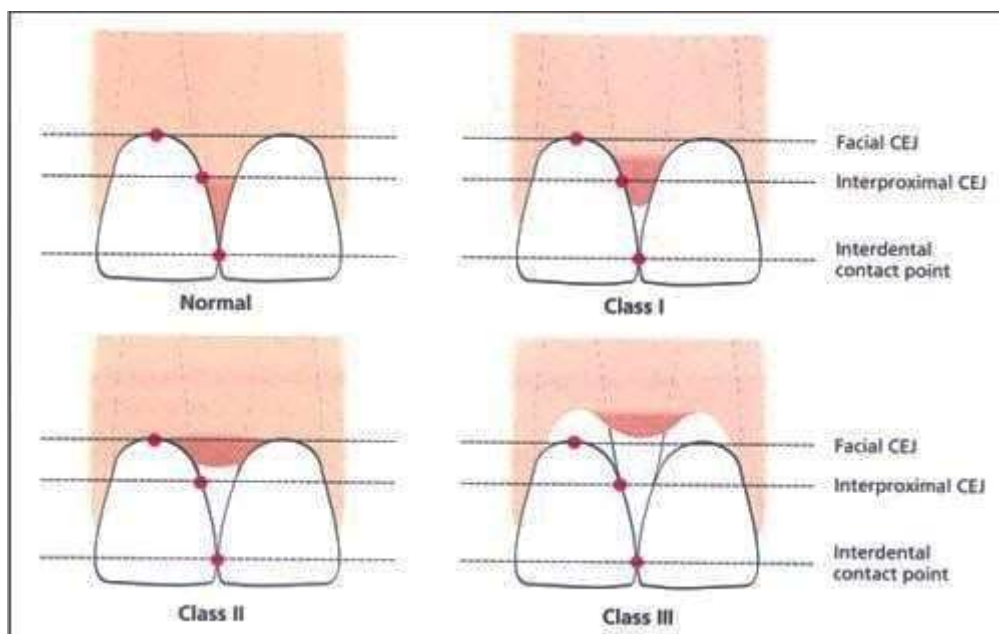
A papila interdental é a porção gengival que ocupa o espaço entre dois dentes adjacentes e a ausência desta estabelece espaços interdentais denominados *black spaces* ou triângulos negros, causando desconforto, impacção alimentar e problemas estéticos e fonéticos (DALL’MAGRO 2016).

A etiologia da perda papilar é multifatorial, podendo ou não estar associada às doenças periodontais. Quando a causa não é proveniente de doenças periodontais, a regeneração tem maiores chances de sucesso, mas para solucionar casos em que ocorre a perda de inserção gengival, muitas técnicas cirúrgicas foram propostas para induzir a regeneração da papila interdental, porém, com resultados limitados, Kovalik, (2011). Várias pesquisas também mostram que a melhor prevenção para a doença periodontal é a higienização (YARED, *et al.* 2006).

Segundo Nordland, Tarnow (1998), a posição da papila interdental (PI) é classificada em normal: quando a PI preenche todo espaço da ameia interdental, desde a junção cimento-esmalte (JCE) até o ponto ou área de contato interproximal; classe I: quando a extremidade da PI localiza-se entre o ponto de contato interproximal e o nível da JCE na superfície proximal do dente; classe II: quando a extremidade da PI localiza-se apicalmente ou ao nível da JCE na superfície proximal do dente, mas coronalmente ao nível da JCE vestibular; classe III: a ponta da PI localiza-se apicalmente ou ao nível da JCE vestibular.



Tarnow, *et al.*, 1992 realizaram um estudo para avaliar se há relação na distância entre a crista óssea alveolar/ponto de contato e a formação de papila interdental. Foi constatado que os dentes com 5 mm de distância vertical do ponto de contato até a crista óssea apresentaram formação papilar em 98% dos casos. Com a distância de 6 mm, a ocorrência de papila interdental diminuiu para 56% e com 7 mm essa condição esteve presente em apenas 27% dos casos, o que leva a conclusão de que a distância vertical da base do ponto de contato a crista óssea é um fator determinante para a presença ou ausência da papila na região interproximal de dentes adjacentes.



A perda papilar com formação de um “triângulo preto” resultante na linha média é detectado precocemente tanto por leigos quanto por especialistas em odontologia. No entanto, leigos e especialistas avaliam de maneira diferente no que diz respeito às consequências estéticas. Os leigos toleram a perda gradual de papila, desde que o espaço interproximal remanescente seja preenchido completamente por mucosa sem a presença de um “triângulo preto” (GEHRKE, *et al.* 2010).

Várias técnicas têm sido apresentadas para a correção dos espaços negros através da utilização de diversos materiais injetáveis indicados para aumento de partes moles. Tais materiais se dividem em quatro categorias, sendo estas: xenoenxertos (ex. ácido hialurônico – AH), autoenxertos, homoenxertos e materiais sintéticos. Um implante injetável para aumento de tecidos moles ideal, além de ser biocompatível, deve ser atóxico, não deve causar reação inflamatória, não deve ser pirogênico, deve ser de fácil uso e estável após aplicação, não deve ser migratório, deve ter longa duração e aparência natural, ser clínica e quimicamente inerte e não ser cancerígeno ou teratogênico, segundo (CAVALCANTI, 2002). Mesmo com os avanços tecnológicos e do desenvolvimento de diversos novos materiais, atualmente, nenhum material de uso corrente no mercado alcança todos os critérios assinalados.

A substância absorvível de maior experiência prática clínica para aumento de volume de partes moles é o ácido hialurônico. O AH é um componente glicosaminoglicano não sulfatado de alto peso molecular que é produzido durante várias fases do ciclo de vida celular, sendo um componente importante do tecido conjuntivo. O AH contribui na hidrodinâmica tecidual, na migração celular e melhora as propriedades cicatriciais do tecido. Atua como barreira para várias bactérias gram negativas. Suas propriedades fisiológicas, estruturais e bioquímicas provam que ele fornece elasticidade e estabilidade aos tecidos e é extremamente benéfico na regeneração tecidual. A estrutura química do AH apresenta unidades alternadas de N-acetilglucosamina e ácido D-glocurônico, ambos componentes ligados através de ligações glicosídicas. Sua natureza não imunogênica aumenta a segurança de seu uso em aplicações clínicas. É uma molécula polissacarídea altamente biocompatível com propriedades antiedematosas e bacteriostáticas. Age como antioxidante, o que ajuda na regulação da resposta imune, o que implica nas suas propriedades anti-

infamatórias, (TANWAR, HUNGUND, 2016). Não só a administração tópica de HA desempenha um papel fundamental no cuidado pós-operatório de pacientes submetidos a procedimentos odontológicos, mas também foram observa-se resultados positivos em pacientes com doença gengival e periodontal inflamatória crônica e em pacientes com úlceras orais (CASALE, *et al.*, 2016).

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura da eficácia do uso de injeções de ácido hialurônico na correção de deficiências de papila interdental e defeitos periodontias menores baseada nas evidências clínicas apresentadas nos relatos de casos e estudos apresentados.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Becker *et al.*, 2010, desenharam um estudo piloto, onde analisaram 11 pacientes, sendo 7 mulheres e 4 homens, com idade média de 55,8 anos, com 14 papilas tratadas, sendo que 2 pacientes necessitaram de tratamento em mais de 2 locais, onde haviam deficiências em papilas dos dentes naturais ou com implantes. Foram fotografados os locais da doença inicialmente ao tratamento e não usaram nenhum dispositivo de alinhamento ou padronização. Utilizaram, nas regiões a serem tratadas, anestésicos locais de curta duração e com uma agulha 23G inseriram ácido hialurônico (AH) manualmente, em uma quantidade menor que 0,2 ml, em uma região de 2-3 mm apical a ponta da papila. Os autores analisaram de 3 em 3 semanas os participantes da pesquisa e repetiram 3 vezes este mesmo processo, a cada visita dos participantes bem como as imagens fotográficas. Foram submetidos a análise no período de 6 a 25 meses após a aplicação de gel de AH inicial. Ao final do estudo foram submetidos os slides fotográficos a um consultor externo para análise das alterações e medições fotográficas iniciais e finais. Utilizaram para as análises um programa de computador que media os pixels entre os locais tratados. Um programa de software foi quem contava os pixels, contabilizando a quantidade de pixels. Obtiveram referências de distância sendo, a largura da mesial e distal do incisivo central e a distância entre as 15 marcas na imagem, onde usaram para cada paciente, medindo os dentes adjacentes e o local tratado. Utilizaram uma fórmula para determinar a porcentagem de alterações no espaço entre exame negativo inicial e final. Resultaram no estudo 2 locais de implante e 1 local adjacente a 1 dente, onde obtiveram sucesso de 100%; 7 locais tiveram um sucesso de melhoria entre 94 a 97%; 3 locais resultaram na melhoria de 76 a 88%; 1 local adjacente a 1 implante obtiveram 57% de melhoria. Dos 14 locais, 8 locais necessitaram 2 injeções e 6 necessitaram 3 aplicações. Os autores concluíram que dentre outros processos usados na tentativa de regeneração papilar o uso de AH injetável é um processo seguro com resultados extremamente animadores e encorajadores, onde o uso de gel de AH injetável pode melhorar deficiências papilares, mas os autores relataram a necessidade de estudos clínicos controlados.

De Santana, De Santana, 2015 avaliaram se um hidrogel biológico com Fator de Crescimento de Fibroblastos recombinante tipo 2 (rhFGF-2) em um transportador de ácido hialurônico (AH) aplicado em defeitos intraósseos periodontais melhoraria os parâmetros clínicos de regeneração do ligamento periodontal. Trinta pacientes adultos foram avaliados. Dois defeitos intra-ósseos presentes nos quadrantes contra-laterais em cada paciente foram alocados aleatoriamente para cada um dos métodos de tratamento empregados. O grupo controle (n=30) foi tratado por desbridamento aberto com os retalhos de preservação da papila, enquanto o grupo teste (n=30) também recebeu uma aplicação tópica de rhFGF-2 / HA no defeito intrabucal. Os parâmetros avaliados, no início e após um ano, foram, profundidade de sondagem (PD), recessão gengival (REC), nível de inserção de sondagem (PAL) e nível de sondagem óssea (PBL). O desfecho primário foi o ganho de PAL. Os locais de teste exibiram significativamente mais redução de PD (5,5 versus 2,9 mm), ganho PAL (4,8 versus 2,2 mm) e PD residual menor (4,2 versus 6,6 mm) que controles. Além disso, PD residual menor que 5 mm (100 versus 0%) e ganho de PAL > 4 mm (60 versus 20%) foi significativamente mais frequente no grupo teste. Os autores concluíram que a aplicação de rhFGF-2 / HA melhorou significativamente os parâmetros clínicos de cicatrização de feridas periodontais após um ano de tratamento.

Foi realizado um estudo descritivo, experimental e longitudinal por Becerra *et al.*, 2015 em 5 pacientes de ambos os sexos que apresentaram 19 perdas papilares. O AH foi infiltrado em perdas papilares menores que 2 mm. O acompanhamento clínico foi feito a cada 8 dias durante 4 semanas, a fim de verificar a evolução do crescimento papilar em comprimento e largura e, por sua vez, avaliar a ausência ou presença de rubor, edema, dor e sangramento após a aplicação dos biomateriais. Essas características clínicas renderam dados que foram registrados e analisados com testes estatísticos descritivos. Os resultados mostraram que a HA é eficaz no preenchimento da arquitetura gengival papilar, obtendo-se que todas as papilas tratadas com AH um aumento de largura de 16,02% e 47,38% de comprimento. Da mesma forma, nenhum achado clínico foi encontrado após a aplicação do tratamento.

Awartani, Tatakis 2015, estudaram 9 pacientes adultos do curso de Odontologia da Universidades King Daud. Em 17 locais de região anterior, sendo 13



superiores e 4 inferiores. Usaram como critério de inclusão pacientes sistemicamente saudável, com pelo menos 1 sítio de deficiência de papila interdental, classe I ou classe II da perda de papila interdental, e usaram como critério de exclusão pacientes tabagistas, lactantes, grávidas, indivíduos fazendo uso de medicações que alteram a função da gengiva, histórico de preenchimento injetável na gengiva e cirurgia periodontal nos últimos 12 meses. Foram obtidos moldes com alginato dos pacientes, para confecção de modelos em gesso e fotografias dos locais afetados. Por fim os pacientes receberam anestesia local, em seguida cerca de 0,2 ml do gel de ácido hialurônico (AH) injetado diretamente 2-3 milímetros apicalmente à ponta da papila. Logo em seguida massagearam a área durante 1 minuto. Este processo foi repetido ao 21º dia e ao 42º dia. Após cada aplicação os pesquisadores orientaram os pacientes a não escovarem a região e retornarem após 2 semanas à rotina normal de higiene bucal. Fotografaram os pacientes no período de 4 e 6 meses após a primeira aplicação. Relataram que todos os procedimentos foram realizados por um único operador. Avaliaram as papilas individualmente e as estatísticas descritivas foram calculadas e apresentadas como resultados médio de desvio padrão e mediana. Resultaram dos 17 sítios, 4 sítios superiores apresentavam deficiência de papila e foram classificados como classe II e 13 sítios com classe I. Os pesquisadores observaram nos locais das aplicações com gel de AH inchaços, sensibilidades nos 2 a 3 dias após as aplicações. Observaram com bastante relevância no início até 4 a 6 meses uma redução da deficiência da papila interdental de 62% de deficiência para 41%. Aos 4 meses, 13 locais obtiveram redução do triângulo negro de 50%, sendo em 2 destes locais um total preenchimento da deficiência da papila interdental, enquanto que após 6 meses este completo preenchimento não ocorria nos outros defeitos. Os autores relataram a satisfação ou não dos pacientes ao tratamento, sendo que 2 dos pacientes do estudo relataram insatisfação com procedimento, devido a desconforto durante a primeira semana de pós-operatório e dor, enquanto a metade dos pacientes relatou desconforto na primeira injeção, outra metade relatou não observarem diferença. Todos os pacientes relataram satisfação visual pelo triângulo negro ter sido preenchido, mas somente 66% dos entrevistados do estudo participariam novamente do estudo se houvesse necessidade. Contudo, concluíram que a utilização do biomaterial de AH injetável para tratamento de preenchimento de papila interdental foi pouco eficaz do que se esperava para os pesquisadores, isto

quando avaliada até 6 meses. Relataram ser de suma importância mais estudo a longo prazo para determinar protocolos de aplicação não existente na literatura, períodos de tempo e estabilidade do biomaterial nos tecidos, para poderem designar sucesso ou insucesso do AH em papila interdental.

Tanwar e Hungund, 2016 apresentaram caso clínico de paciente do sexo feminino, 24 anos relatando preocupação estética e queixa em relação à perda da papila interdental, na região anterior da maxila. A perda de tecido interproximal foi determinada como de classe II sem qualquer perda óssea e sem deformidades orais. A higiene bucal do paciente foi considerada boa. Após a introdução de um agente anestésico local, injetou-se menos de 0,2 ml do gel de HA nos locais 2 a 3 mm apicalmente à ponta coronal da papila. O paciente esteve em acompanhamento por 3 semanas e foi chamado de volta num total de 4 vezes para reaplicações. A tolerância do gel foi considerada incondicionalmente boa e não foi observada intolerância. Após o primeiro seguimento, 3 semanas depois, o paciente em tratamento não apresentou melhora, portanto; outra dose de 0,2% de injeção de HA foi administrada. Após 3 meses, fotografias foram tiradas e a comparação foi feita usando essas imagens. Esta técnica resultou em ganho significativo no volume papilar e melhorias estéticas foram notáveis. Portanto, o resultado desejado foi obtido com o uso múltiplo de HA.

Lee *et al.*, 2016 avaliaram cinquenta e sete locais tratados com injeções de AH de 13 pacientes (6 homens e 7 mulheres). Os pacientes apresentavam deficiência papilar na região anterior superior. Antes do tratamento, os dispositivos de padronização radiográfica fotográfica e periapical foram projetados para cada paciente. Uma agulha de calibre 30 foi usada com um dispositivo de assistência de injeção para injetar o gel de ácido hialurônico na papila envolvida. Este tratamento foi repetido até 5 vezes a cada 3 semanas. Os pacientes foram acompanhados por 6 meses após a aplicação inicial do gel. Medidas fotográficas clínicas da área do triângulo preto, altura e largura e medidas radiográficas periapicais do ponto de contato e da crista óssea (CP-BC) e distância interproximal entre as raízes (IDR) foram realizadas usando software de computador. Todas as áreas mostraram melhora entre as avaliações do tratamento. Quando o CP-BC atingiu 6 mm, foi obtida virtualmente completa reconstrução da papila interdentária via gel de ácido hialurônico. Estes resultados sugerem que o CP-BC está intimamente relacionado

com a eficácia da injeção de gel de ácido hialurônico na reconstrução da papila interdental.

Dall'Magro *et al.*, 2016 descreve a utilização de injeções de AH em paciente do gênero masculino, 53 anos, branco com perda de papila interdental abrangendo os elementos 13, 12, 11, 21, 22 e 23, originando os chamados *black spaces* ou triângulos negros. Após anestesia infiltrativa foram realizadas injeções de AH na quantidade de 0,1 ml por papila. Decorridos 30 dias da primeira aplicação, aplicou-se novamente a mesma quantidade da primeira aplicação e concluiu-se que a indicação do AH para neoformação papilar parece ser um método simples, seguro, eficaz e minimamente invasivo.

Pi *et al.*, 2017 induziram a abertura de espaço entre incisivos inferiores de ratos para provocar recessões gengivais com formação de triângulos negros. A perda de altura papilar foi avaliada morfológicamente e calculada com o uso de fotografias seriadas padronizadas, tomografia computadorizada e cortes histológicos. Posteriormente, foram injetados preenchedores de AH ou solução salina tamponada com fosfato. (PBS) e as alterações na papila interdental foram avaliadas. Após 7 dias da abertura do espaço entre os incisivos, a margem da papila interdental tornou-se gradativamente plana e irregular, indicando condição semelhante a da lâmina gengival aberta. A injeção local de AH induziu um efeito de aumento de papila interdental em comparação com as injeções de PBS. A papila interdental tornou-se convexa e grânulos de AH foram detectados dentro da camada submucosa após sua injeção, levando os autores a concluir que a injeção de AH foi um procedimento minimamente invasivo significativo para a melhora de recessões gengivais.

Bertl *et al.*, 2017 (1) relataram dois casos de reação adversa após injeção de ácido hialurônico da mucosa ao redor de coroas implantadas, com o objetivo de aumentar a papila interdental ausente. Dois pacientes com implantes simples, não vizinhos, na maxila anterior, que foram tratados dentro dos quadros de um ensaio clínico randomizado controlado testando a eficácia da injeção de gel de AH para reconstruir o volume de papila ausente em implantes únicos, apresentaram uma reação adversa. A injeção de AH foi realizada bilateralmente usando uma técnica de três etapas: (i) criação de um reservatório na mucosa diretamente acima da junção

mucogengival, (ii) injeção na gengiva / mucosa aderida abaixo da papila ausente e (iii) injeção 2 -3 mm apicalmente à ponta da papila. A sessão completa foi repetida uma vez após aproximadamente 4 semanas. Ambos os pacientes apresentaram inchaço e sensibilidade extrema com uma sensação de queimação no lábio ao lado da área de injeção, após a segunda sessão de injeção. Em um dos casos, uma descoloração da pele semelhante a uma rede (*livedo reticularis*) também foi notada. Os sintomas duraram até 7 dias e, em ambos os casos, os sintomas desapareceram sem sinais de necrose cutânea ou mucosa ou qualquer dano permanente. Segundo os autores, muito provavelmente, a atração de água ao longo do tempo pelo AH altamente higroscópica, exerceu progressivamente uma compressão vascular externa e, pelo menos, a oclusão parcial dos vasos sanguíneos vizinhos. Ainda segundo os autores, uma infecção ou uma reação alérgica parece improvável, uma vez que todos os sintomas desapareceram gradualmente em uma semana, independentemente do uso de antimicrobianos, enquanto uma reação alérgica provavelmente não estaria restrita a um dos lados.

Bertl *et al.*, 2017 (2), em estudo randomizado controlado, avaliaram o efeito de injeções de AH para aumentar papilas interdentais em coroas implanto-suportadas na região anterior da maxila. Vinte e dois pacientes com uma papila deficiente na região anterior da maxila ao lado de uma coroa suportada por implante foram aleatoriamente designados para receber 2 aplicações de AH (teste) ou injeção de solução salina (controle). Foram registrados os parâmetros, antes da aplicação (baseline), 3 e 6 meses após a aplicação: distância entre a ponta da papila e o ponto de contato (PT-CP), escore modificado do índice de papila (MPIS) e parâmetros periodontais clínicos padrão. O nível de dor foi registrado em escala visual analógica. A área deficiente foi avaliada em fotografias clínicas e a aparência estética foi registrada. As diferenças no volume da mucosa foram avaliadas após 3 meses por exames intraorais. O nível ósseo foi avaliado por radiografias periapicais. Não foram observadas diferenças entre os grupos, nem no início, nem aos 3 e 6 meses após tratamento. A PT-CP médias variou entre 1,8 mm e 2,3 mm, sem diferenças significativas entre os grupos ou ao longo do tempo nos grupos. O MPIS foi de 2 para todos os pacientes em todos os momentos. Da mesma forma, não foram observadas diferenças significantes de volume gengival, nível ósseo e aparência gengival entre grupos ou momentos para área deficiente. Não houve

diferenças no nível de dor entre os grupos durante a injeção, mas o desconforto após a injeção durou mais tempo no grupo teste. Os autores concluíram que a injeção de AH adjacente a coroas suportadas por implantes não resultou em nenhum aumento de volume clínico das papilas deficientes.

Celória, Sigua-Rodrigues, Olate, 2017 trataram 4 pacientes que apresentavam espaços negros e recessões gengivais nos quais foi aplicado protocolo de injeções de ácido hialurônico 0,2% em diferentes momentos de acordo com o caso. O acompanhamento clínico demonstrou eficiência na recuperação estética e estabilidade dos aumentos de papila interdental. Foi possível, portanto, concluir que esta técnica minimamente invasiva é promissora para tratar defeitos periodontais e peri-implantares menores.

Sánchez, Ocampo, Chirino, 2017 apresentaram um caso clínico envolvendo reconstrução de papilas interdentais com infiltração de AH. O paciente exibiu perda de papila interdental na área entre os dentes 11 e 21, causada pela presença de gengivite e escovação deficiente. O paciente exibia 5 mm do ponto de contato a crista óssea, e foi realizada infiltração da papila com ácido hialurônico a cada sete dias, durante quatro semanas. Concluíram que existe correlação entre HA e papila interdental, desde que as bases científicas e clínicas sejam consideradas, como os estudos de Nordland e Tarnow, 1998, nos quais explica-se que antes de empreender reconstrução da papila interdental, a distância vertical entre a crista óssea e a área de contato proximal da coroa deve ser avaliada, bem como a altura do tecido mole das áreas interdentais. Quando a distância entre a crista óssea e o ponto de contato é de 5 mm ou menos, e a altura da papila não exceda 4 mm, uma intervenção pode ser justificada para aumentar o volume da papila tendo como alvo a melhora do triângulo negro interdental.

Naorungroj, 2017 apresenta um tratamento estético abrangente com restaurações adesivas da cor do dente em uma combinação com aplicações de ácido hialurônico (AH) em um paciente ortodôntico com recidiva de diastema. Paciente do sexo feminino de 36 anos de idade com queixa principal de desconforto sobre diastema após recidiva de um centro ortodôntico. Apresentava coroa protética no elemento 11 e tecido gengival com cor escura como resultado da presença de núcleo metálico e coroa metalocerâmica. Os tratamentos restauradores incluíram a

substituição da prótese presente por material totalmente cerâmico e a colocação de uma faceta cerâmica no incisivo oposto. Uma injeção de preenchimento de HA foi usada para preencher a recessão gengival restante. Dezoito meses após o tratamento, a papila interdental permaneceu estável e o paciente ficou satisfeito com o resultado. A reconstrução estética do diastema e do defeito gengival, neste caso, pode ser realizada sem o retratamento ortodôntico. O autor conclui que restaurações dentárias e injeção de preenchimento com AH aparecem como uma modalidade promissora para tratar da preocupação estética de pacientes com presença de diastemas e/ou defeitos gengivais menores.

Monnet-Cort *et al.*, 2018 recrutaram adultos saudáveis, sistêmica e periodontalmente, com pelo menos um defeito papilar anterior no total de 36 locais tratados em 6 pacientes que completaram o estudo. Após anestesia local, 0,2 ml de gel de ácido hialurônico (PERIOSYAL-Shape-L) foi injetado com infiltração localizada ao nível da linha muco-gengival e diretamente na base da papila. A injeção foi repetida duas vezes 30 dias depois. Os pacientes foram vistos mensalmente para acompanhamento. A área de superfície da papila perdida foi calculada a partir de fotografias clínicas digitais tiradas antes do primeiro procedimento (baseline) e aos 4 e 6 meses de pós-operatório. As diferenças na área de superfície perdida da papila entre os momentos pré e pós-operatórios foram analisadas estatisticamente. Os participantes completaram questionários (pesquisas de satisfação). As diferenças entre as visitas inicial e pós-operatória foram estatisticamente significativas, o que os levou a concluir que o uso de gel de ácido hialurônico no tratamento da perda da papila interdental resultou em melhora significativa aos 6 meses e os pacientes expressaram satisfação com a melhora obtida.

#### 4. DISCUSSÃO

A perda da papila interdental é multifatorial, associada ou não a doença periodontal e para Dall'Magro *et al.*, 2016 causa desconforto além de problemas estéticos e fonéticos.

Estudos de Tarnow, Magner, Fletcher, 1992 definiram os limites da distância entre a crista óssea alveolar e o ponto de contato interproximal, sendo que os melhores prognósticos são nos casos em que a distância entre a crista óssea e o ponto de contato não exceda 5 mm.

Tanto leigos como especialistas detectam precocemente a perda papilar com formação de triângulos negros porém para Gehrke, Strohecker, Dhom, 2010 os leigos toleram a perda progressiva da papila desde que não haja formação de triângulos negros.

Um implante injetável ideal deve ser biocompatível, atóxico, não causar reação inflamatória, não pirogênico, de fácil uso, estável, não migratório, ter longa duração, ter aparência natural, ser inerte, não cancerígeno e não teratogênico, segundo Cavalcanti, 2002 e embora não haja um produto que atenda a todos os requisitos o AH é o produto mais utilizado e estudado para ganhos em volume de tecidos moles, pois além de ser um produto que se aproximar do ideal, Tanwar, Hungund, 2016 o consideram o melhor pois ainda apresenta propriedades antiedematosas e bacteriostáticas e Casale, 2016 afirma, portanto, que o AH apresenta resultados positivos na doença gengival e periodontal crônica.

Embora Tanwar, Hungund, 2016 considerem o AH como o melhor biomaterial para incrementos em tecido mole, Bertl, *et al.* 2017 relataram dois casos de reações adversas após aplicação de AH em perdas papilares ao redor de implantes relatados como inchaço e sensibilidade extrema com uma sensação de queimação no lábio ao lado da área de injeção, após a segunda sessão de injeção, sintomas estes que regrediram espontaneamente após 7 dias e muito provavelmente ocorreram devido a atração de água ao longo do tempo pelo AH,

altamente higroscópica, que exerceu progressivamente uma compressão vascular externa e, pelo menos, a oclusão parcial dos vasos sanguíneos vizinhos.

Becker, *et al.*, 2010 obtiveram resultados positivos com aplicações de AH tanto em perdas papilares ao redor de coroas implantossuportadas bem como em dentes naturais, após três aplicações em intervalos de 21 dias, com dois casos de recuperação de 100% da papila em áreas de implante e um caso ao redor de dente natural, Bertl, *et al.*, 2017 concluíram que a injeção de AH adjacente a coroas suportadas por implantes não resultou em nenhum aumento de volume clínico das papilas deficientes.

Pi *et al.*, 2017 em estudos comparativos entre aplicações de AH (teste) e solução salina (controle) em ratos obteve resultados positivos enquanto Bertl, *et al.*, 2017, utilizando os mesmos produtos em humanos, não obteve resultados satisfatórios mesmo após duas aplicações, em perdas papilares ao redor de coroas implantossuportadas.

Em relação a quantidade de AH utilizados nas perdas papilares, Awartani, & Tatakis, 2015; Celória, 2015; Tanwar & Hungund, 2016 concordam que a dose ideal para cada aplicação de AH é de 0,2 ml por papila, enquanto Dall'Magro afirma ser de 0,1 ml.

Já em relação intervalo entre as sessões, Tanwar & Hugund, 2016 concordam com Awartani & Tatakis, 2015 em ser de 21 dias e Lee, W.P., 2016 concorda com Dall'Magro, 2016 que deve ser de 30 dias enquanto Celória, 2015 reaplica em intervalos variáveis de acordo com o caso.

Autores discordam em relação ao número de sessões. No trabalho de Naorungroj, 2017 apenas uma sessão foi relatada, enquanto que Dall'Magro, 2016 e Bertl *et al.*, 2017 descrevem a técnica de duas sessões, Awaratani & Tatakis, 2015 cita três sessões, Becker, *et al.*, 2010 relata 4 sessões e o protocolo mais extenso e descrito por Tanwar, & Hungund, 2016 e Lee *et al.*, 2016 com cinco sessões.



### 3. CONCLUSÃO

A perda de papila interdental é multifatorial e pode ou não estar associada a problemas periodontais. O prognóstico é mais promissor quando não há esta associação.

Existe interrelação entre a presença de papila e a distância entre a crista óssea e o ponto de contato interproximal sendo que quando esta medida não ultrapassa 5 mm, as chances de recuperação de papilas perdidas com utilização de ácido hialurônico são maiores e a terapia pode ser indicada com mais segurança.

Dados sugerem que a quantidade de 0,2 ml de ácido hialurônico aplicado de 2 a 3 mm coronariamente a ponta da papila, em intervalos de 21 em 21 dias num total de 3 sessões é capaz de proporcionar resultados satisfatórios na recuperação de papilas perdidas.

Os resultados mais satisfatórios são em casos de defeitos classe I e classe II da classificação de Nordland & Tarnow, 1998.

O ácido hialurônico pode então ser considerado uma alternativa válida para obter uma reconstrução papilar, apesar de ainda serem necessários mais estudos prospectivos com amostras de maiores dimensões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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. 1775-1780, Sep 2016.

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 Dent Relat Res.** v. 12, n. 1, p. 1-8, Mar 2010.

BERTL, K.; GOTFREDSEN, K.; JENSEN, S. S.; BRUCKMANN, C.; STAVROPOULOS, A. Adverse reaction after hyaluronan injection for minimally invasive papilla volume augmentation. A report on two cases. **Clin Oral Implants Res.** v. 28, n. 7, p. 871-876, Jul 2017.

BERTL, K.; GOTFREDSEN, K.; JENSEN, S. S.; BRUCKMANN, C.; STAVROPOULOS, A. 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 Implants Res.** v. 28, n. 9, p. 1054-1061, Sep 2017.

CASALE, M.; MOFFA, A.; VELLA, P.; SABATINO, L.; CAPUANO, F.; SALVINELLI, B.; LOPEZ, M. A.; CARINCI, F.; SALVINELLI, F. Hyaluronic acid: Perspectives in dentistry. A systematic review. **Int J Immunopathol Pharmacol.** v. 29, n. 4, p. 572-582, Dec 2016

CAVALCANTI, S.M. **Reconstrução cirúrgica de papilas interdetais** Monografia de Especialização em Periodontia. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

CELÓRIA, A. **Eficácia do ácido hialurônico na regeneração das papilas interdetais e dos colarinhos metálicos em implantes dentários.** In: Cauduri R. Toxina Botulínica & Preenchedores em Odontologia. Porto Alegre: RGO. p. 112-21, 2015.

DALL'MAGRO, A. K.; DALACORT, M.; SANTOS, R.; ROCHA, R. V.; VALCANAIA, T. C.; DALL'MAGRO, E. Neoformação de papila gengival com ácido hialurônico: relato de caso. **RFO**. v. 21, n. 1, p. 90-95, jan/abr 2016.

DE SANTANA, R. B.; DE SANTANA, C. M. M. Human intrabony defect regeneration with rhFGF-2 and hyaluronic acid – a randomized controlled clinical trial. **J Clin Periodontol**. v. 42, n. 7, p. 658–665, Jul 2015.

GEHRKE, P. A.; STROHECKER, G. D. H. O. M. **Einfluss der interdentalen Papillenlänge und Lage des Interapproximalkontakts auf die Empfindung von Ästhetik Influence of interdental papilla length and interproximal contact point on the perception of esthetics DOI 10.3238/ZZI.2010.0230**

KOVALIK, A. C.; BONAFÉ, E. T. R.; PILATTI, G. S.; SANTOS, F. A. Papila interdental: previsibilidade das técnicas reconstrutivas **Braz J Periodontol**. v. 21, n. 3, Sep 2011.

LEE, W. P.; SEO, Y. S.; KIM, H. J.; YU, S. J.; KIM, B. O. The association between radiographic embrasure morphology and interdental papillareconstruction using injectable hyaluronic acid gel. **J Periodontal Implant Sci**. v. 46, n. 4, p. 277-87, Aug 2016.

NAORUNGROJ, S. Esthetic Reconstruction of Diastema with Adhesive Tooth-Colored Restorations and Hyaluronic Acid Fillers. **Case Rep Dent**. 2017: 5670582. doi: 10.1155/2017/5670582, 2012.

NORDLAND, W. P.; TARNOW. D. P. A classification system for loss of papillary height. **J. Periodontol**. v. 69, n. 10, p. 1124-6, Oct 1998.

PI, S.; CHOI, Y. J.; HWANG, S.; LEE, D. W.; YOON, J. I.; KIM, K. H.; CHUNG, C. J. Local Injection of Hyaluronic Acid Filler Improves Open Gingival Embrasure: Validation Through a Rat Model. **J Periodontol**. v. 88, n. 11, p. 1221-1230, Nov 2017.

TANWAR, J.; HUNGUND, S. A. Hyaluronic acid: Hope of light to black triangles. **J Int Soc Prev Community Dent**. v. 6, n. 5, p. 497-500, Sep-Oct 2016.

TARNOW, D. P.; MAGNER, A. W.; 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.** v. 63, n. 12, p. 995-6, Dec 1992.

YARED, K. F. G.; ZENOBIO, E. G.; PACHECO, W. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial.** v. 11, n. 6, p. 45-51, nov./dez. 2006.