



---

ALINE KÉSSIA GUIMARÃES DE ANDRADE

## **ÁCIDO HIALURÔNICO:**

POSSIBILIDADES DO USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA  
TRATAMENTOS TERAPÊUTICOS E POSSÍVEIS EVENTOS  
ADVERSOS

ALINE KÉSSIA GUIMARÃES DE ANDRADE

**ÁCIDO HIALURÔNICO:**

**POSSIBILIDADES DO USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA  
TRATAMENTOS ESTÉTICOS E POSSÍVEIS EVENTOS  
ADVERSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade Pitágoras como requisito parcial para a  
obtenção do título de graduado em Odontologia.

Orientador:

ALINE KÉSSIA GUIMARÃES DE ANDRADE

**ÁCIDO HIALURÔNICO:**

**POSSIBILIDADES DO USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA  
TRATAMENTOS TERAPÊUTICOS E POSSÍVEIS EVENTOS  
ADVERSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade Pitágoras, como requisito parcial  
para a obtenção do título de graduado em  
Odontologia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Belo Horizonte, 16 de novembro de 2022

ANDRADE, Aline Késsia Guimarães. **Ácido Hialurônico**: Possibilidades do uso do ácido hialurônico para tratamentos terapêuticos e possíveis eventos adversos. 2022. 21 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso na Graduação em Odontologia – Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte, 2022.

## RESUMO

A definição de marketing social preconiza o uso de ferramentas de marketing para promover causas sociais consistentes com os princípios da empresa e questão. Esse tipo de responsabilidade social corporativa demonstra a participação da empresa em políticas éticas que colaborem para o bem-estar dos cidadãos, sempre com o foco em um ambiente sustentável e com um futuro melhor para todos. O objetivo do estudo é discutir sobre a relevância marketing social em tempos atuais aos moldes de uma revisão integrativa. É necessário ressaltar, que o marketing social vai além do conceito filantrópico; todos esses conceitos de responsabilidade social colocam a empresa em um patamar mais elevado para a competitividade no mercado, modificando-se em um nome forte, ético e possui bons planos para o país e, até mesmo, para o mundo, em casos de multinacionais Estamos vivendo uma realidade onde os consumidores estão completamente cientes perante ao consumo e como as empresas se comportam frente ao social e as filosofias que a organização prega. A sociedade está inclusa no terceiro setor como indivíduos que contribuem para o lucro das empresas, mas, essa relação necessita da reciprocidade para ser sustentada para que a produção de bens e serviços continue caminhando em uniformidade.

**Palavras-chave:** Responsabilidade social. Marketing pessoal. Marketing nas empresas.

ANDRADE, Aline Késsia Guimarães. Hyaluronic Acid: Possibilities of using hyaluronic acid for therapeutic treatments. 2022. 21 folhas of sheets. Completion of course work for the Graduation in Dentistry – Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte, 2022.

### **ABSTRACT**

The definition of social marketing advocates the use of marketing tools to promote social causes consistent with the company's principles and issue. This type of corporate social responsibility demonstrates the company's participation in ethical policies that contribute to the well-being of citizens, always focusing on a sustainable environment and a better future for all. The objective of the study is to discuss the relevance of social marketing in current times along the lines of an integrative review. It is necessary to point out that social marketing goes beyond the philanthropic concept; all these concepts of social responsibility place the company on a higher level for competitiveness in the market, transforming itself into a strong, ethical name with good plans for the country and even for the world, in the case of multinationals. living a reality where consumers are fully aware of consumption and how companies behave in the face of social issues and the philosophies that the organization preaches. Society is included in the third sector as individuals who contribute to companies' profits, but this relationship needs reciprocity to be sustained so that the production of goods and services continues to move in uniformity.

**Keywords:** Social responsibility. Personal marketing. Marketing in companies.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – A estrutura do ácido hialurônico .....	16
<b>Figura 2</b> – Esquema de eventos adversos .....	22

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TD Tydall

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. O ÁCIDO HIALURÔNICO NA ODONTOLOGIA .....	15
3. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DO ÁCIDO HIALURÔNICO .....	18
4. POSSÍVEIS EVENTOS ADVERSOS .....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	23
REFERÊNCIAS.....	24

## 1. INTRODUÇÃO

Mediante a todos os avanços listados no século XXI, os padrões estéticos estão inclusos, as pessoas estão em uma busca cada vez maior por intervenções estéticas no corpo inteiro para se adequarem aos novos padrões. Quando se trata do *ranking* de tratamentos estéticos, o Brasil só perde para os Estados Unidos, líder e pioneiro em aperfeiçoamento da beleza mundial (FERREIRA; LEMOS; SILVA, 2016).

Quando é mencionado de padrão de beleza, aos procedimentos estéticos são os primeiros recursos a serem procurados com o intuito de melhora da aparência. Diante desse conceito, muitos insumos da área são conhecidos apenas pela sua colocação na beleza,, mas alguns compostos atuam no âmbito do tratamento de diversos aspectos físicos dos pacientes (FERREIRA; CAPOBIANCO, 2012). Um desses compostos é o ácido hialurônico, com seus estudos iniciados em 1934, o ácido glucorônico faz parte da rotina de inúmeros profissionais de odontologia. A fármaco pode ser utilizado tanto para a estética avançada, quanto para procedimentos de origem terapêutica. O ácido hialurônico, quando administrado por meio de uma indicação assertiva, pode trazer inúmeros benefícios para a saúde e autoestima do paciente (RODRIGUES, 2021).

A pesquisa se justifica, pois, ao longo dos anos, foram desenvolvidos inúmeros estudos sobre a aplicação do ácido hialurônico em tratamento de pacientes com disfunção Temporomandibular e em pacientes com alguma má formação facial ou que se acometeu de alguma deformidade facial pós lesão traumática. O foco central da pesquisa é explicar a relevância do conhecimento sobre as funções do ácido hialurônico em tratamentos terapêuticos e em casos de deformidades faciais, ambos para melhoria da saúde do paciente.

Para discutir a temática foi possível discorrer o seguinte problema de pesquisa: Quais as possibilidades do uso do ácido hialurônico como tratamento terapêutico e para deformidades faciais e seus possíveis eventos adversos?

Como objetivo geral foi possível discutir sobre o uso de ácido hialurônico de forma terapêutica, e em tratamentos de deformidades na odontologia e seus possíveis eventos adversos. Como específicos: Discutir sobre o ácido hialurônico na odontologia; avaliar as indicações do paciente para o uso do ácido hialurônico e apresentar os efeitos adversos do ácido hialurônico

Para a realização do estudo de revisão bibliográfica, foram levantados textos de a temática, revistas e artigos científicos com data de publicação de 2004 a 2022. Foram levantados os artigos científicos publicados nas bases de dados: Scielo e Medline. A busca foi realizada com os descritores: “ácido hialurônico, ácido hialurônico terapêutico e tratamentos odontológicos”. Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados: idioma português, inglês, espanhol, texto completo, qualisapes de A1 a B4 que responderem a pergunta norteadora, bem como todos os objetivos propostos. Após a inserção dos filtros, foi realizada uma análise do conteúdo por meio do título e resumo para a composição do trabalho de conclusão de curso final.

## 2. O ÁCIDO HIALURÔNICO NA ODONTOLOGIA

A Odontologia tem ganhado cada vez mais espaço no âmbito da saúde e, por sua vez, conseguiu sair de um contexto onde o profissional só lidava com extrações dentárias, cirurgias e demais procedimentos relacionados aos dentes. O tratamento da cárie deixou de ser o alvo principal do reconhecimento profissional, dando lugar em inúmeras possibilidades graças às inovações e competências da profissão (CROCCO, 2012).

O ácido hialurônico é considerado por especialistas como um dos melhores recursos para o preenchimento em consultório por ser aplicado sem demais preparações prévias, somente a assepsia. O composto também possui baixos índices de efeitos colaterais, mas a sua aplicação deve ser realizada de maneira correta, evitando reações inflamatórias, hematomas, abscessos no local da aplicação, edema persistente e granulomas (DIASPRO *et al.*, 2020).

Atualmente, o ácido hialurônico é amplamente utilizado nos procedimentos de harmonização orofacial, elevando os níveis de síntese de colágeno, por isso, ele é recomendado para casos de déficits mandibulares e labiais e demais áreas que estão diretamente ligadas com a beleza e a autoestima do paciente de literaturas atuais para oferecer o melhor atendimento aos clientes que buscam soluções terapêuticas (ROSA, 2020).

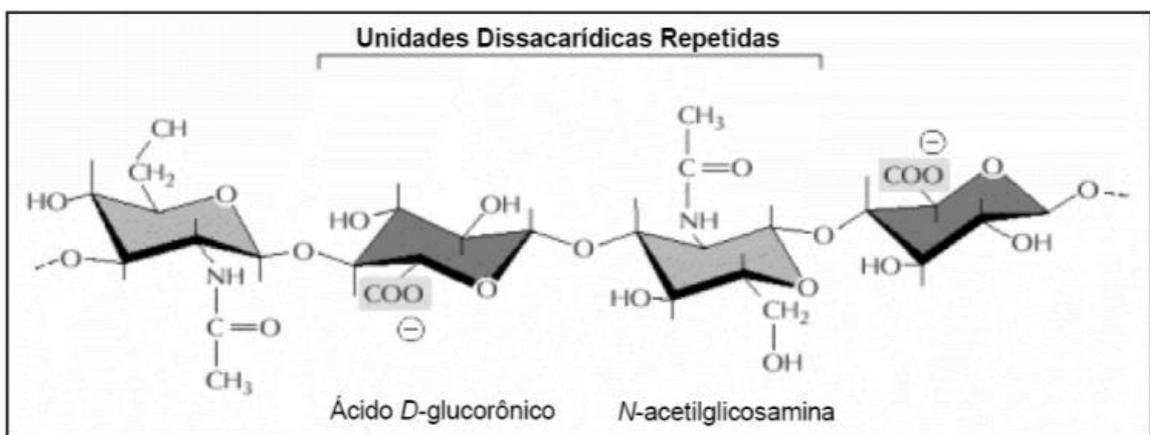
Sua composição é estruturada por cadeias repetidas de dissacarídeos, de ácido D-glucorônico e N-acetil-D- glucosamina diretamente ligados aos glicosídicas alternadas de  $\beta(1-3)$  e  $\beta(1-4)$ . Na parte secundária existe a ligação de hidrogênio intramoleculares com 8 grupos de carbono- hidrogênio em lados opostos da molécula, necessitando de estabilidade frente as faces hidrofóbicas. (DAHIYA; KAMAL, 2013).

Já na estrutura terciária o ácido hialurônico passa por estabilização em meio a ligações de hidrogênio intermolecular. Logo, a comunicação entre a região hidrofóbica e as pontes de hidrogênio ligadas a neutralização da repulsão eletrostática, permitem que moléculas se agrupem, formando cadeias moleculares de ácido hialurônico (DAHIYA; KAMAL, 2013)

O ácido hialurônico é formado por polissacarídeo, substância natural dos seres humanos; esse tipo de ácido é fundamental para a matriz extracelular mineralizados

e não- mineralizados. “Ele possui um maior peso molecular, não sendo sulfatado”. O ácido hialurônico também está presente sem estruturas como tecidos mineralizados do corpo, pele, líquido sinovial, e gengiva, é um recurso muito interessante para especialista da área. Dentre tantas opções de tratamento, o ácido hialurônico contribui efetivamente para o tratamento da gengivite e periodontite através de ação anti-inflamatória mediada por prostaglandinas, metaloproteinases reduzindo as chances de desenvolvimento de infecções pós-procedimentos pelo seu peso molecular (CROCCO, 2012).

**Figura 1-** estrutura do ácido hialurônico



Fonte: ALBERTS *et al.*, (2004 p.40).

A área de pesquisa de aplicação e resposta ao ácido hialurônico em tecidos dentários é muito ampla. Os dentistas demonstram que o ácido pode ser usado para correção de assimetria facial, suporte tecidual pós-restaurador, restauração de padrões gengivais na doença periodontal e implantodontia e suplementação adesiva da articulação temporomandibular. Estudos também indicaram que o ácido hialurônico pode ser usado no tratamento da doença periodontal para auxiliar na regeneração óssea, como um revestimento contendo substâncias que reduzem as tensões bacterianas nas conexões de titânio-implante e como auxiliar na cicatrização após agente de extrações (HEYDENRYCH *et al.*, 2018).

A odontologia visa reunir características bioquímicas e biofísicas no âmbito da utilização do ácido hialurônico. Os géis tem sido fontes de pesquisa para definir o seu poder de cicatrização após o procedimento de “raspagem e alisamento radicular em pacientes com periodontite crônica”. “No estudo selecionado, o ácido hialurônico

tem demonstrado bons resultados quanto a redução da profundidade de sondagem (PS) e queda da recolonização por periodontopatógenos (KIM *et al.*, 2007)

Há evidências de testes de outras substâncias para equiparar a qualidade como, divinilsulfona e glutaraldeído, mas as composições não apresentaram resistência e viscoelasticidade suficientes para os tratamentos, evidenciando a qualidade do ácido hialurônico. Por isso, que os cirurgiões dentistas devem estar atualizados quanto as novas tecnologias disponíveis no mercado para oferecer o melhor tratamento para cada caso (ZERBINATI, 2018).

Avanços foram registrados na elaboração e aplicação de materiais compatíveis com a vida humana à base de ácido hialurônico na cicatrização da gengiva; foi reconhecido que o produto pode ser infundido em bolsas periodontais para potencializar a regeneração do tecido periodontal (DAHIYA; KAMAL, 2013).

No âmbito da recuperação de lesões, o ácido hialurônico promove diversas propostas positivas, já que o mesmo realiza a ligação com as fibrinas e cria um aporte estrutural, melhorando os índices de recuperação das lesões. As moléculas de ácido hialurônico também são reconhecidas como aderentes a “leucócitos polimorfonucleares e de macrófagos na zona da inflamação”, todo esse processo impede a rede de proliferação de agentes patogênicos no local da gengiva (GONTIYA; GALGALI, 2012).

É cada vez mais comum a inovação de pesquisas inserindo o ácido hialurônico no tratamento de dores severas e dificuldade na movimentação das articulações temporomandibulares; o ácido contribui para a lubrificação, recuperando a qualidade de vida do paciente. Está técnica é chamada de viscosuplementação com a infusão de ácido hialurônico na articulação temporomandibular. (JANUZZI *et al.*, 2013).

Quanto a sua degradação, o ácido em questão sofre hidrólise originando a hialuronidases. Esse tipo de degradação é facilmente liberada por meio da drenagem linfática. Ao chegar na corrente sanguínea, cerca de 85-90% do AH é eliminado no fígado, enquanto nos rins será metabolizado cerca de 10%, apesar de 2% ser excretado pela urina. (DAHIYA; KAMAL, 2013).

O próximo capítulo aborda sobre as indicações do ácido hialurônico nas abordagens terapêuticas do cirurgião dentista.

### 3. INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DO ÁCIDO HIALURÔNICO

A doença periodontal pode levar à perda da papila interdental, também chamada de "black space" que ocorrem em mais de um terço dos adultos. Além de levar a imagens sem harmonia estética e causar alterações fonéticas, essas perdas contribuem para a retenção de resíduos alimentares e afetam a saúde dos tecidos periodontais. A papila interdental é classificada como tecido gengival não queratinizado ou paraqueratinizado revestido por epitélio escamoso estratificado. Na região anterior, tem formato piramidal e ocupa o espaço localizado entre dois dentes adjacentes, coronal ao rebordo do osso alveolar, abaixo do ponto de contato. Na região posterior, a papila é larga e apresenta uma área côncava não queratinizada, denominada região do "col", que conecta a parte vestibular com a papila lingual (ANTÔNIO *et al.*, 2012).

É uma formação que possui um suprimento vascular mínimo, o que dificulta sua reconstrução. A ausência dessa estrutura abre as fendas gengivais, podendo causar problemas fonéticos, aprisionamento de alimentos e desconforto estético, harmonia gengival com os dentes naturais e com os reconstruídos (SALLES *et al.*, 2011).

O ácido hialurônico representa uma alternativa no tratamento do envelhecimento facial e é utilizado há mais de dez anos em preenchimentos de tecidos moles para correção de cavidades, rugas e sulcos. Suas complicações potenciais são raras, auto-resolutivas e incluem reações inflamatórias, pequenos hematomas e/ou equimoses, abscessos nos locais de aplicação, necrose tecidual (por injeção intravascular ou compressão da rede vascular adjacente), edema persistente e granulomas (SAWAI, 2012).

O ácido hialurônico é a substância absorvível mais utilizada na prática clínica. Existem várias apresentações no mercado e a durabilidade dos efeitos clínicos tem prazos variados. Devido à sua alta biocompatibilidade e ausência de reação imunológica local ou sistêmica, permite eliminar o teste cutâneo preliminar e apresentar amostras sem fibrose e reações de corpo estranho importantes.

A disfunção da articulação temporomandibular (DTM) ocorre na articulação móvel cranial (ATM) que realiza movimentos de rotação e translação, e qualquer desarmonia relacionada à articulação temporomandibular associada aos músculos da

mastigação e seus tecidos adjacentes pode causar disfunção, denominada DTM. As DTMs resultam da falha da função normal do disco em relação ao côndilo mandibular devido à incompetência de seus ligamentos colaterais e lâmina retrodiscal inferior. Isso acontece devido à associação a alterações degenerativas que são considerados uma das principais causas de dor não dentária. Além disso, essa disfunção é dividida em distúrbios dos músculos da mastigação e distúrbios da ATM, sendo o problema mais comum os músculos da mastigação associados à má oclusão (MOISÉS, 2021).

Os principais sintomas da DTM são: Dores musculares, desconforto, fadiga, sensibilidade, geralmente bilateral, afetando a qualidade da abertura bucal, fala e deglutição do paciente. Além disso, alguns fatores podem estar envolvidos em sua etiologia, como estresse emocional, trauma, fragilidade ortopédica e hiperatividade muscular são citados na literatura. Tanto os sinais como os sintomas persistentes são dores recorrentes ou crônicas na articulação temporomandibular associadas às orelhas e músculos da mastigação, além de limitação da abertura da boca, rachaduras e dores de cabeça (CAVALCANTI *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que a dor causada pela DTM varia e pode ser dor local ou dor miofascial, sendo a dor miofascial mais regional e relacionada a pontos-gatilho. Aconselhamento focado na prevenção de DTM é essencial. Medidas como orientação do paciente quanto ao sono, relaxamento, massagem, evitar hábitos nocivos que possam causar dor, além de cautela na movimentação excessiva da mandíbula são importantes (ARAÚJO *et al.*, 2021).

No entanto, alguns tratamentos não invasivos como talas de oclusão, fisioterapia, termoterapia, agulhamento seco para inativar pontos-gatilho miofasciais, além do uso de medicamentos como analgésicos, anti-inflamatórios, são indicados para o tratamento da disfunção, bem como corticosteróides, ansiolíticos, antidepressivos e relaxantes musculares (CAVALCANTI *et al.*, 2017).

Ressalta-se também que o tratamento cirúrgico invasivo só será adequado se alternativas não invasivas não apresentarem resultados, pois é uma técnica complexa que pode causar danos aos nervos locais e faciais do paciente. A cirurgia ATM deve, portanto, ser realizada como último recurso quando todas as alternativas tiverem sido esgotadas (ARAÚJO *et al.*, 2021).

#### 4. POSSÍVEIS EVENTOS ADVERSOS

As complicações podem ser locais, imunológicas ou relacionadas ao próprio fármaco, sendo a disseminação local a principal causa. Em geral, os efeitos colaterais mais comuns são edema palpebral, edema e eritema local, dores de cabeça, enquanto as reações mais agravantes são disfagia e hipersensibilidade. Eritema e edema são consequências de uma picada de agulha e sua intensidade depende de fatores individuais (SCHALKA *et al.*, 2013).

A perfuração de pequenos vasos sanguíneos no local de aplicação do ácido hialurônico leva a equimose/hematoma, portanto, preenchimentos contendo lidocaína em sua composição podem aumentar o risco de sangramento local. Após o preenchimento com ácido hialurônico, pode ocorrer edema tardio intermitente e persistente com aparecimento de edema difuso não pigmentado localizado na área em que o produto foi aplicado, após 30 dias da aplicação e ocorre apenas durante a presença de ácido hialurônico no tecido (CROCCO *et al.*, 2012).

A compressão excessiva local ou injeção intra-arterial acidental pode levar à necrose, que é uma complicação rara. Casos de infecção também são raros e provavelmente devido à contaminação do produto ou assepsia inadequada do paciente. Outros efeitos adversos, que geralmente são observados em curto e médio prazo, manifestam-se como pápulas ou nódulos esbranquiçados ou normocrômicos, que na maioria das vezes são causados por má técnica de aplicação, injeção muito superficial de ácido hialurônico (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

As doses utilizadas devem ser individualizadas para bloquear as contrações musculares sem levar à paralisia muscular completa. O ácido hialurônico é assim um produto cada vez mais seguro, e suas complicações hoje estão principalmente relacionadas à técnica de aplicação e higiene insuficiente da pele. Nesse sentido, o reconhecimento precoce de qualquer complicação, bem como seu tratamento agressivo e rápido, é fundamental para evitar consequências a longo prazo e aumentar a segurança do procedimento (CROCCO *et al.*, 2012).

Algumas complicações podem ocorrer devido a reações alérgicas dos pacientes aos produtos químicos presentes no material utilizado nas aplicações, bem como aos componentes proteicos presentes nas preparações. É necessário ter um histórico médico detalhado para evitar possíveis complicações devido a uma reação

alérgica. As reações alérgicas ao material ou por reação imunológica aos componentes aparecem de três a sete dias após a aplicação e podem durar de um ano a seis meses, que são efeitos colaterais tardios (FARIA; JÚNIOR, 2020).

Há recomendações importantes para evitar reações adversas na aplicação de preenchedores: aspirar antes de injetar o produto para verificar se a agulha não está em uma artéria ou veia, optar por uma microcânula de ponta romba e use com suavidade, aplicar pequenos volumes de uma só vez para reduzir o tamanho do êmbolo e evite altas pressões no local e não combine outros procedimentos com enchimento. O conhecimento detalhado da anatomia facial é essencial para minimizar os riscos de injeção intravenosa ou intravascular para evitar complicações vasculares (GUTMANN; DUTRA, 2018).

A infecção pode ser de origem bacteriana ou viral. Existem relatos de casos de reativação do herpes simples, mas não é normativo administrar a profilaxia do herpes com este procedimento. Foi relatado um caso de infecção por *Mycobacterium chelonae* após a aplicação de ácido hialurônico, mas não foi possível determinar se o produto ou o local de aplicação estavam contaminados

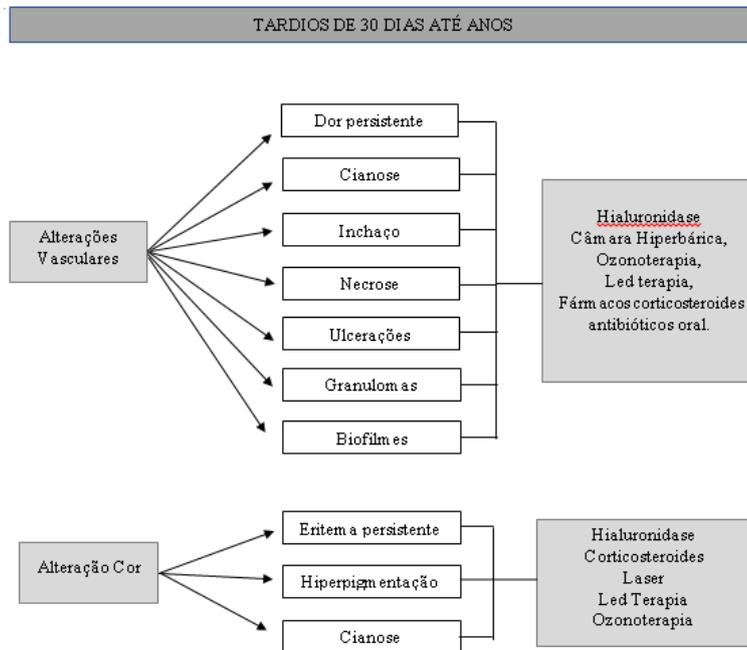
É descrito um caso de grande abscesso facial, que surgiu no trajeto da aplicação do preenchedor um mês após o procedimento. A cultura das secreções mostrou *Enterococcus faecalis*. O tratamento foi realizado com drenagem do abscesso e antibioticoterapia endovenosa. Os autores acreditam que a contaminação ocorreu em decorrência da má higiene da pele (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

No caso dos nódulos, geralmente vistos a curto e médio prazo, aparecem como pápulas ou nódulos esbranquiçados ou normocrômicos. Ocorrem principalmente por má técnica de aplicação, em decorrência de uma injeção muito superficial. Em decorrência do efeito,, as pápulas podem adquirir uma coloração levemente azulada. O tratamento pode ser realizado por massagem local, em casos extremos são indicados corticosteroides orais. Em casos graves, a remoção cirúrgica do material pode ser realizada. Felizmente, a maioria dos casos resolve-se espontaneamente. Os granulomas são descritos em porcentagens que variam de 0,01 a 1% dos casos, ocorrendo entre 6 e 24 meses após a aplicação do preenchedor. Eles aparecem como nódulos palpáveis indolores no trajeto da aplicação do preenchedor (CROCCO *et al.*, 2012).

É necessário ponderar, que a medicações como a Furosemda, Epinefrina, Benzodiazepínicos, Heparina e Fenitoína não são indicados na utilização conjunta ao ácido hialurônico. Isso acontece, por que s drogas possuem em sua composição os salicilatos, corticoides e estrogênios que podem apresentar uma resistência à ação da aplicação. Logo, o ácido hialurônico também não deve ser aplicado em condições como local infeccioso, inflamações, podendo potencializar o risco de novos focos de eventos adversos, levando o paciente a uma condição complicada que pode comprometer o seu bem-estar (BALLASSIANO *et al.*, 2014).

A injeção superficial de material de preenchimento pode levar ao efeito Tyndall (TD), que ocorre quando o preenchimento é aplicado muito superficialmente e uma tonalidade azulada é observada na pele do paciente. O efeito Tyndall pode resultar de vestígios de hemossiderina após lesão vascular e/ou distorção visual da refração da luz através da pele causada pelo material de preenchimento. As opções de tratamento são massagem local, incisão, drenagem e hialuronidase, laser. Na figura 2, saao mencionados o esquema de efeitos colaterais que podem ocorrer após a aplicação do ácido hialurônico (GUIDONI *et al.*, 2019).

Figura 2- esquema de eventos adversos



Fonte: BAZZO, SOUZA (2021 p. 5).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ácido hialurônico é popularmente conhecido como uma substância utilizada na área estética, porém, o seu uso pode ser considerado diversificado, pois o mesmo possui respaldo para ser aplicado em tratamentos importantes na área da odontologia, fazendo da substância relevante, necessitando ser conhecida profundamente pelo cirurgião dentista.

Contudo, além de conhecer as propriedades do ácido hialurônico e sua ação, o profissional também deve ter o domínio perante os possíveis eventos adversos que podem ocorrer e seus níveis de gravidade. Esse tipo de conhecimento faz com que o ele forneça ao paciente o suporte necessário para lidar com as fases do tratamento. Esse domínio faz com que o cirurgião dentista evite a aplicação em locais que já estejam comprometidos, conservando o bem-estar do paciente.

Para dar continuidade aos conhecimentos adquiridos, a presente pesquisa induz demais estudos na área, para que os profissionais e acadêmicos estejam cada vez mais atualizados perante o uso do fármaco para os tratamentos necessários.

## REFERÊNCIAS

- ANTÔNIO, C.R *et al.* Tratamento da hiperpigmentação periorbital com preenchimento de ácido hialurônico justa ósseo através de cânula: uma avaliação retrospectiva. **RBM, Especial Dermatologia** ; 1:24-9. 2012.
- ARAÚJO, W.H. C. O uso do ácido hialurônico para correção de deformidades na face—revisão de literatura. **Revista Cathedral** 3 (3), 2021.
- BALASSIANO, A. K *et al.*. Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, vol. 6, núm. 4, 2014.
- CROCCO, E.L. *et al.* Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surg Cosmet Dermatol**, v.4, n.3, p. 259-263, 2012.
- CAVALCANTI, A.N *et al.* Harmonização Orofacial: a Odontologia além do sorriso. **Journal of Dentistry & Public Health** (inactive/archive only) 8 (2), 35-36, 2017.
- DAHIYA, P; KAMAL, R. Hyaluronic acid: A boon in periodontal therapy. **North American Journal of Medical Sciences**, 5(5), 309–315.
- DIASPRO, A. *et al.* Hyaluronic acid for lower eyelid and tear trough rejuvenation: review of the literature. **PlastAesthetic**. v.5.n.8, p. 1-12, 2020.
- FARIA T. R., JÚNIOR J. B. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência Formiga**, 15(3):71-72. 2020.
- FERREIRA, N.R.; CAPOBIANCO, M.P.; **Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial.** I União das Faculdades dos Grandes Lagos. UNILAGO. 2016.
- FERREIRA, J.B; LEMOS, L.M.A; DA SILVA, T.R. Qualidade de vida, Imagem corporal e satisfação nos tratamentos estéticos. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 6, n. 4, 2016.
- GONTIYA, G; GALGALI, S. R. Effect of hyaluronan on periodontitis: A clinical and histological study. **Journal of Indian Society of Periodontology**, 16(2), 184–192. 2012.
- GUTMANN E. I., DUTRA R. T. Reações adversas associados ao uso de preenchimento faciais com ácido hialurônico. **Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde**, mai-ago; 11(20). 2018.
- GUIDONI, G. O *et al.* Anatomia do lábio e preenchimento labial com micro cânula para melhoria estética: relato de caso. **Rev. UNINGÁ**. v.56, n.S3, p.24-32, Jan-Mar; 2019.

JANUZZI, E *et al.* Combined palliative and anti-inflammatory medications as treatment of temporomandibular joint disc displacement without reduction: a systematic review. **CRANIO**, v. 31, n. 3, p. 211-225, 2013

HEYDENRYCH I, K *et al.* A 10-point plan for avoiding hyaluronic acid dermal filler-related complications during facial aesthetic procedures and algorithms for management. **Clin Cosmet Investig Dermatol.** 2018;11:603–11.

KIM J *et al.* Bone regeneration using hyaluronic acid-based hydrogel with bone morphogenic protein-2 and human mesenchymal stem cells. **Biomaterials.** 2007;28:1830–183.

MOISÉS, O uso terapêutico e estético do ácido hialurônico e da toxina botulínica na Odontologia: revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF** 21 (1), 2016.

RODRIGUES, M.J.F. Uso da toxina botulinica e do ácido hialurônico na Odontologia: revisão de literatura Use of botulinum toxin and hyaluronic acid in Dentistry: literature. **Brazilian Journal of Development** 7 (9), 88505-88516, 2021.

SCHALKA, S. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de casos. **Surgical & cosmetic dermatology** 5 (4), 364-366, 2013.

SALLES, A.G. Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. **Rev Bras Cir Plást (Impr.)** 26(1):257-60.2011.

SAWAI, M. L. Uma avaliação de um procedimento cirúrgico plástico periodontal para a reconstrução da papila interdental na região anterior da maxila: um estudo clínico. **J Indiano Soc Periodontol** 2012.

SOUZA, G.S.C. Os impactos da harmonização orofacial na odontologia: necessidade x vaidade The impacts of orofacial harmonization on dentistry: need x vanity. **Brazilian Journal of Health Review** 4 (6), 26571-2680, 2021.

TEIXEIRA, A.K.C *et al.* Complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico: uma revisão da literatura. **Psicologia e Saúde em debate** 7 (2), 2021.

ZERBINATI N, *et al.* In vitro evaluation of the sensitivity of a hyaluronic acid PEG cross-linked to bovine testes hyaluronidase. **Open Access Maced J Med Sci.** 2018;6(1):20–4.