

REVISTA

EDIÇÃO 17 | 2025

www.cro-ce.org.br

CRO CE

CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ



ENTREVISTA Dra. Mônica Studart fala sobre

HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

ÉTICA E EXCELÊNCIA NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL.

EVENTO

**CRO-CE É
DESTAQUE NO
CIOCE 2025.**

PISO SALARIAL

**BALANÇO DAS AÇÕES
DO CRO-CE NA LUTA
PELO PISO SALARIAL.**

FISCALIZAÇÃO

**SAIBA MAIS SOBRE A
ATUAÇÃO DO CRO-CE
EM TODO O ESTADO.**

A Revista do CRO-CE é uma publicação do Conselho Regional de Odontologia do Ceará, com periodicidade semestral. As matérias assinadas não refletem, necessariamente, a opinião da entidade.

CONSELHEIROS:

Gládyo Gonçalves Vidal (Presidente), Adriana de Moraes Correia (Secretária), Joaquim Oliveira Pimentel (Tesoureiro), Janaina Rocha de Sousa Almeida, Francisco Ilberte Gomes da Silva, Janaina Almeida Mesquita, Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa, Denyse Freire de Sousa dos Reis e Raimundo Thompson Gonçalves Filho.

COMISSÃO DE TOMADA DE CONTAS:

Janaina Rocha de Sousa Almeida (Presidenta)
Denyse Freire de Sousa dos Reis
Francisco Ilberte Gomes da Silva

COMISSÃO DE ÉTICA

Janaina Almeida Mesquita Prest (Presidente)
Adriana de Moraes Correia
Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa

CÂMARA DE INSTRUÇÃO ÉTICA

Joaquim Oliveira Pimentel
Denyse Freire de Sousa dos Reis
Carlos Santos de Castro Filho
Caroline Frota Brito de Almeida Salema
Ricardo Nogueira Simões

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO

Raimundo Thompson Gonçalves Filho (Presidente)
Joaquim Oliveira Pimentel
Francisco Ilberte Gomes da Silva

OUVIDORIA

Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa

COMISSÃO DE ENSINO E ESPECIALIDADES

Janaina Rocha de Sousa Almeida (Presidenta)
Davi Oliveira Bizerril
Jeferson Martins Pereira Lucena Franco
Kátia de Góis Holanda Saldanha

COMISSÃO CRO JOVEM

Janaina Almeida Mesquita Prest (Presidenta)
Adriana de Moraes Correia
Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa
Delano Eloy Abranques de Oliveira
Kairo Jatai de Lima Bezerra dos Santos
Wesley de Souza Pereira
Karla Beatriz Nogueira de Mesquita
Gabriel da Silva Cosme
Ana Beatriz Silva Marques Araújo
Luisa Silva dos Santos

COMISSÃO DE INTERIORIZAÇÃO E VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL

Francisco Ilberte Gomes da Silva (Presidente)
Janaina Almeida Mesquita Prest
Denyse Freire de Sousa dos Reis

COMISSÃO DE COMUNICAÇÃO

Janaina Rocha de Sousa Almeida (Presidenta)
Denyse Freire de Sousa dos Reis
Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa

SUMÁRIO

- 03 | PALAVRA DO PRESIDENTE
- 04 | EDITORIAL
- 05 | CRO-CE NA MÍDIA
- 06 | AÇÕES PARA O FUTURO
- 08 | EM MOVIMENTO
- 10 | NOVOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DO CEARÁ
- 12 | ENTREVISTA: HARMONIZAÇÃO OROFACIAL
- 16 | AÇÕES JURÍDICAS
- 18 | NOTAS CRO-CE
- 20 | COMEMORAÇÃO E RECONHECIMENTO
- 22 | FISCALIZAÇÃO DO CRO-CE
- 24 | ARTIGO 1
- 30 | ARTIGO 2
- 41 | ARTIGO 3

EXPEDIENTE REVISTA CRO-CE

Coordenação editorial: Janaina Rocha de S. Almeida

Jornalista Responsável: Kayo Passos de Lima

Coordenador de conteúdo: Jefferson Sales

Textos: Jefferson Sales e Kayo Passos

Projeto gráfico e diagramação: Kayo Passos

Créditos fotográficos: Kayo Passos e Jefferson Sales.

Endereço: Rua Gonçalves Lêdo, 1655.
Joaquim Távora, Fortaleza - CE, 60110-261

Telefone: (85) 3464-2100

E-mail: cro@cro-ce.org.br

e-ISSN 2965-9930



CRO CE

CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ



PALAVRA DO PRESIDENTE

Dr. Gládyo Gonçalves Vidal

Presidente do CRO-CE

É com grande satisfação que apresentamos mais uma edição da revista do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE).

Este espaço é fruto do nosso compromisso contínuo com a valorização da odontologia, a transparência das ações do Conselho e, sobretudo, o fortalecimento da nossa conexão com cada profissional que faz da saúde bucal sua missão diária.

Vivemos tempos em que informação, ética e engajamento caminham lado a lado. É exatamente por isso que esta publicação se torna tão importante traduzindo o trabalho coletivo que temos desenvolvido em prol de uma odontologia mais justa, moderna e acessível. Aqui, registramos nossas conquistas, projetos, fiscalizações, ações sociais, posicionamentos institucionais e o envolvimento crescente do CRO-CE com pautas que dialogam diretamente com a sociedade.

Nosso objetivo é que esta revista seja, também, um espaço de escuta e pertencimento. Que cada cirurgião-dentista, cada técnico e auxiliar de saúde bucal e de prótese se sinta representado nas páginas que seguem. Que vejam refletidas aqui suas lutas, suas vitórias e, acima de tudo, a valorização de sua trajetória profissional.

Reafirmamos nosso compromisso com a ética, com a educação permanente e com o combate a toda e qualquer prática que comprometa a segurança da população. Também seguimos firmes no enfrentamento ao exercício ilegal da profissão e na defesa do respeito às boas práticas odontológicas, sempre com diálogo, seriedade e responsabilidade.



Agradeço a cada profissional que, com seu trabalho, contribui para elevar o nome da odontologia cearense. Sigamos juntos, com coragem, inovação e propósito, escrevendo um futuro ainda mais digno para a nossa profissão.

Boa leitura.

Gládyo Vidal



O PODER DA COMUNICAÇÃO: CONSTRUINDO PONTES ENTRE O CRO-CE, A ODONTOLOGIA E A SOCIEDADE

Por Jefferson Sales, Assessor de Comunicação do CRO-CE

Vivemos na era da informação. Notícias, opiniões e conteúdos circulam com velocidade recorde, moldando percepções e influenciando decisões. Nesse contexto, o papel da comunicação institucional ganha ainda mais força — especialmente quando falamos de entidades representativas como o Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE).

A comunicação deixou de ser apenas um canal de divulgação para se tornar um instrumento estratégico de aproximação, diálogo e credibilidade. No CRO-CE, compreendemos que comunicar é mais do que informar: é construir pontes entre a instituição e os profissionais da odontologia, entre o conselho e a sociedade. É dar voz às boas práticas, às conquistas da classe e à defesa da saúde pública.

É também, e talvez principalmente, um exercício de responsabilidade. Em um tempo marcado por fake news e desinformação, o CRO-CE tem atuado com firmeza na produção de conteúdos sérios, educativos e acessíveis, seja por meio de campanhas, entrevistas, redes sociais, site oficial ou veículos tradicionais de mídia. A presença do Conselho na imprensa tem sido fundamental para orientar a população, esclarecer dúvidas sobre o exercício legal da profissão e reforçar a importância dos cuidados com a saúde bucal.

Mas comunicação não é só falar — é ouvir. Por isso, investimos em canais abertos ao diálogo, escutando demandas, acolhendo sugestões e dando visibilidade às vozes da categoria. Afinal, a odontologia é feita por pessoas. E o que nos conecta a elas é, justamente, a comunicação. É com esse espírito que seguimos trabalhando: com transparência, técnica e empatia. Porque acreditamos que comunicar bem é também cuidar bem. E o cuidado começa na confiança.



**“COMUNICAÇÃO NÃO É SÓ
FALAR, VER OU OUVIR, É
FAZER ENTENDER.”**

Renato Ribeiro.

CRO-CE EM FOCO: APROXIMANDO A ODONTOLOGIA DA SOCIEDADE

A presença do Conselho Regional de Odontologia (CRO) na mídia vai muito além da divulgação institucional. Trata-se de uma ferramenta estratégica essencial para aproximar a odontologia da sociedade, valorizar os profissionais da área e garantir que a população tenha acesso a informações corretas e seguras sobre saúde bucal.

Ao ocupar espaços nos meios de comunicação, o CRO cumpre sua missão educativa, alertando sobre práticas irregulares, promovendo campanhas de prevenção e esclarecendo dúvidas frequentes da população. A atuação midiática também fortalece a imagem da odontologia como uma área da saúde fundamental, com impacto direto na qualidade de vida das pessoas. Confira a participação dos conselheiros da entidade nos veículos de comunicação de relevância do Ceará.





FORTALEZA SEDIA ENCONTRO NACIONAL DE PRESIDENTES DOS CONSELHOS REGIONAIS DE ODONTOLOGIA DO PAÍS

Evento realizado pelo CRO-CE reúne lideranças de todo o Brasil para discutir os rumos da odontologia no país



Fortaleza foi palco, nos dias 15 e 16 de agosto de 2024, do Encontro dos Presidentes Regionais dos Conselhos de Odontologia de todo o Brasil. O evento, promovido pelo Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE), reuniu os principais gestores da área para debater pautas estratégicas e fortalecer o futuro da profissão em âmbito nacional.

A programação, que aconteceu na sede do CRO-CE, reuniu os presidentes dos conselhos regionais e a diretoria do Conselho Federal de Odontologia (CFO). Entre os temas discutidos, estiveram a valorização da categoria, os desafios atuais da regulamentação profissional e estratégias de proteção à sociedade por meio do exercício ético da odontologia.

“Esse encontro tem um significado muito importante para a odontologia brasileira. Aqui são discutidos os assuntos mais importantes e mais atuais da odontologia, então, é sempre muito produtivo”, destacou o então presidente do CFO, Juliano do Vale, ao ressaltar o protagonismo das reuniões presenciais para a unificação de diretrizes em prol da classe.

Para o presidente do CRO-CE, Gládyo Vidal, o encontro foi marcado pelo diálogo construtivo e pela presença ativa de representantes de todas as regiões do país. “Tivemos um trabalho com representação de todos os estados, bem como a diretoria do CFO, que reiterou o apoio ao nosso estado, assim como todos os outros da federação, no sentido de valorização da classe e proteção da sociedade através do exercício digno da profissão”, afirmou.

Além das pautas técnicas e institucionais, o encontro também foi um espaço de troca de experiências entre os conselhos, o que permite maior integração e alinhamento de práticas. Para a cirurgiã-dentista e conselheira Janaína Rocha, momentos como esse são fundamentais para o crescimento da odontologia no Brasil. “A odontologia vive um momento de transformação. É essencial que os conselhos caminhem juntos, compartilhem boas práticas e atuem com foco na valorização profissional e no cuidado com a população”, destacou.

Com a realização do encontro em Fortaleza, o CRO-CE reafirma seu compromisso com a excelência e a inovação na odontologia, consolidando o Ceará como referência na articulação de políticas públicas e na defesa da ética profissional.

“A nossa sede recebeu esse evento com muita responsabilidade e alegria. Temos orgulho de sediar encontros dessa magnitude e de contribuir ativamente para o fortalecimento da odontologia em todo o país”, finalizou Gládyo Vidal.





CIOSP 2025

A diretoria do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) participou do 42^a Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo (CIOSP) que aconteceu em janeiro deste ano. O evento, considerado um dos maiores e mais importantes da área odontológica, reuniu centenas de profissionais, estudantes e empresas do setor para debater inovações, tendências e avanços tecnológicos na odontologia. Durante o congresso, a diretoria do CRO-CE também aproveitou a oportunidade para estreitar laços com outras entidades de classe, fortalecer parcerias estratégicas e apresentar projetos realizados no estado, como ações de valorização profissional e programas de educação continuada. O CIOSP 2025 reafirmou seu papel como um espaço essencial para a troca de conhecimentos, contribuindo para o crescimento e a evolução da odontologia brasileira.





NOVA DIRETORIA CFO

Outro momento importante que o CRO-CE se fez presente, foi a posse solene da nova diretoria do Conselho Federal de Odontologia (CFO) para o triênio 2025-27. A cerimônia, que integrou a programação de abertura do 42º Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo (CIOSP), foi realizada na sede da APCD (Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas), em São Paulo, e contou com a presença de diversas autoridades, de diferentes regiões do país. Os conselheiros federais, juntamente com os suplentes, receberam e assinaram os certificados durante a solenidade que marcou o início da nova gestão. Esteve presente representando o Conselho Regional de Odontologia do Ceará, o presidente da entidade, Dr. Gládyo Vidal.

CONHEÇA A DIRETORIA:

Eleita oficialmente em 8 de dezembro de 2024, a nova diretoria é composta pelos cirurgiões-dentistas Claudio Yukio Miyake, presidente; Nazareno Avila, vice-presidente; Roberto Pires, secretário-geral; e Élio Silva Lucas, tesoureiro.

CRO E OAB SOBRAL

O CRO-CE participou de uma ação solidária em Sobral, reforçando seu compromisso com a saúde bucal. O evento foi um destaque de cidadania, oferecendo atendimentos gratuitos e promovendo a conscientização sobre a importância da saúde bucal e da doação de sangue. Intitulado "Direito, Saúde e Solidariedade", o movimento foi promovido pela OAB Sobral, em parceria com o Hemoce e o CRO-CE, que estiveram presentes orientando a população sobre cuidados odontológicos e a relação direta entre a saúde da boca e o bem-estar geral.

Além disso, reforçaram a importância do acesso a um atendimento odontológico de qualidade e a valorização da classe profissional. "É muito importante essa parceria. Que seja a primeira de muitas, pois a gente está vendo essa necessidade da população de tirar suas dúvidas desse acolhimento", afirma a delegada do CRO-CE em Sobral, Dra. Tarciana Serafim.





EVENTO MARCA INÍCIO DA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL COM INCENTIVO AO PLANEJAMENTO DE CARREIRA E VALORIZAÇÃO DA ODONTOLOGIA

Com palestra sobre planejamento de carreira, evento do CRO-CE destaca a importância do início ético e qualificado na trajetória dos novos cirurgiões-dentistas.



Com o objetivo de acolher e orientar os profissionais que estão iniciando sua trajetória na odontologia, o Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) promoveu em janeiro deste ano, uma solenidade especial de boas-vindas aos novos cirurgiões-dentistas do estado. O evento, realizado na sede da entidade, foi marcado por momentos de aprendizado, troca de experiências e motivação para os desafios da carreira.

Durante a recepção, os recém-formados participaram de um bate-papo inspirador sobre planejamento de carreira, conduzido pela professora Dra. Pollyanna Bitu. A palestra proporcionou reflexões importantes sobre o início da atuação profissional, oportunidades de especialização, ética e os caminhos possíveis dentro da odontologia. "O começo da carreira é um momento decisivo. Por isso, é fundamental que esses novos profissionais se sintam acolhidos e respaldados por seu Conselho. Nosso papel é também orientar e estimular o crescimento consciente e ético da profissão", destacou Dra. Pollyanna Bitu.

A solenidade contou com a presença dos conselheiros Dra. Adriana Correia, Dra. Janaina Rocha, Dr. Joaquim Pimentel, Dra. Janaína Mesquita, Dra. Patrícia Oliveira, Dra. Denyse Freire e do representante do CRO-Jovem, Dr. Delano Deloy, que compartilharam palavras de incentivo e colocaram a estrutura do Conselho à disposição dos recém-chegados.

Para a conselheira Dra. Adriana Correia, o momento representa mais que uma formalidade. "É uma forma de mostrar aos novos profissionais que eles não estão sozinhos. O CRO-CE está aqui para acompanhar cada etapa, oferecendo suporte técnico, ético e institucional. A odontologia é uma jornada de constante evolução, e nós queremos caminhar juntos com esses colegas desde o início."

Ao final do encontro, o CRO-CE reafirmou seu compromisso em apoiar os cirurgiões-dentistas em todos os momentos da sua trajetória profissional, desde a inscrição até o exercício pleno da profissão. A entidade destacou ainda que seguirá promovendo ações educativas, fiscalizatórias e de valorização da odontologia, com foco na excelência do atendimento e na segurança da população cearense.

"Estamos aqui para somar, orientar e fortalecer essa caminhada. Sejam todos muito bem-vindos à profissão e ao conselho. Contem conosco", finalizou o presidente da entidade Dr. Gládyo Vidal.

EM TEMPO

Durante a solenidade, o CRO-CE sorteu entre os presentes uma passagem aérea para a próxima edição do CIOSP. A cirurgiã-dentista Lara Sousa Marques foi a premiada e vai participar de um dos maiores congressos de odontologia do país.



HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

ÉTICA E EXCELÊNCIA NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL.

Nos últimos anos, a harmonização orofacial (HOF) ganhou destaque dentro da odontologia, atraindo cada vez mais profissionais e pacientes em busca de estética e bem-estar. Mas, junto ao crescimento da área, surgem também desafios importantes: a responsabilidade ética, a capacitação adequada e os limites do exercício profissional.

Nesta entrevista, conversamos com a especialista, Dra. Mônica Studart, que atua na linha de frente da odontologia estética para entender como a harmonização pode — e deve — ser praticada com segurança, excelência técnica e respeito às normas da profissão.

CRO-CE: Como a regulamentação atual define os limites da atuação dos cirurgiões-dentistas na harmonização orofacial?

Dra. Mônica Studart: O Conselho Federal de Odontologia é a entidade que legalmente nos regulamenta, e a observância aos limites para a área de atuação determinadas pelas suas resoluções é inquestionável. Por ser constituído por um grupo de pessoas que tem uma visão ampla da profissão e não por indivíduos que visam apenas seus interesses profissionais, a atuação desta entidade vem a proteger os interesses da classe odontológica, mas também da população em geral.



No âmbito da HOF, a profissão foi incorporando práticas associadas à sua atuação mais tradicional, como o uso de toxina botulínica em questões funcionais associadas aos músculos da mastigação. Este fato gerou preparo técnico para atuação com o mesmo produto em músculos da expressão facial e a indicação de que as aplicações devem ser feitas em várias áreas do rosto no mesmo tempo clínico favoreceu a incorporação desta prática de Harmonização Orofacial pelo dentista. E o Conselho foi moldando, através das suas resoluções, outras práticas de Harmonização Orofacial (HOF) complementares ao uso da toxina botulínica, ampliando as possibilidades de trabalho nesta área, como realização de preenchimentos, intradermoterapia, estímulos percutâneos de colágeno e lipoplastias, sempre limitada a determinadas áreas: A área anatômica de atuação clínico-cirúrgica do cirurgião-dentista é superiormente ao osso hioide, até o limite do ponto násio e anteriormente ao tragus, abrangendo estruturas anexas e afins.

Para os casos de procedimentos não cirúrgicos, de finalidade estética de harmonização facial em sua amplitude, inclui-se também o terço superior da face. A entidade determinou nas resoluções 198/2019 e 230/2020, as áreas de competência para a especialidade HOF e o que é vedado ao profissional com registro neste Conselho, respectivamente. Estas resoluções devem ser lidas e cumpridas por todos nós. Entretanto, é extremamente importante que a profissão promova revisões e reformulações destas portarias sempre que necessário. E o profissional pode ter um papel importante, no momento que ele participa dos fóruns, das diretorias dos Conselhos e das diversas comissões em níveis regionais ou nacionais ligados ao CFO, que também deve fomentar estas discussões. Estas mudanças são necessárias e é por isso que existem já relatos de futuras alterações na resolução 230/2020, com a inclusão da permissão para execução de alguns procedimentos cirúrgicos.

CRO-CE: Quais são os critérios essenciais para que um profissional seja considerado qualificado para realizar harmonização orofacial?

Dra. Mônica Studart: O conhecimento é o critério principal que qualifica o profissional para exercer qualquer atividade. Conhecimento sobre as resoluções e normativas do CFO especificamente em relação à HOF; conhecimento sobre o Código de Ética e conhecimento técnico científico que, como a resolução 198/2019 afirma, deve ser obtido em cursos de graduação ou de pós-graduação. Além do conhecimento, é essencial que o profissional entenda a HOF como uma especialidade complexa que promove mudanças anatômicas faciais em um indivíduo em condições psicológicas muitas vezes desfavoráveis. Empatia e capacidade de estabelecer uma comunicação com os indivíduos são também requisitos importantes.

CRO-CE: Qual a importância da formação continuada para garantir a excelência nos procedimentos?

Dra. Mônica Studart: O conhecimento pode ser obtido de várias formas, seja por esforços pessoais de estudo, seja por cursos de Atualização, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado e Doutorado. A realização destes cursos gera benefícios para a aquisição do conhecimento. E a educação continuada no formato de estudo frequente através de leitura de livros e artigos científicos e a participação em cursos e congressos promovidos por entidades complementa esta aquisição. Inicialmente, cada profissional deve julgar sua própria formação e competência técnica e seus esforços em manter-se dentro de um programa educação continuada, realizando cursos.

Sempre que necessário, deve reavaliar seus protocolos clínicos de atendimento aos pacientes e ajustá-los de acordo com os avanços que são demonstrados através das pesquisas científicas que são publicadas em artigos. Assim, o profissional deve estudar e atualizar-se sempre.

CRO-CE: Quais são os riscos da atuação de profissionais sem a devida qualificação na área da harmonização orofacial?

Dra. Mônica Studart: Os riscos de atuação sem a devida qualificação vão desde a obtenção de resultados clínicos inadequados, tornando sua clientela insatisfeita e, em casos mais graves, a possibilidade de intercorrências jurídicas em esfera civil ou penal. Tanto no nosso Código Civil como no nosso Código Penal existem itens relacionados a negligência, imprudência e imperícia. Imperícia está relacionada à deficiência de conhecimento na área de atuação, negligência representa a omissão de conduta e a imprudência, uma conduta sem cautela. Conhecer a possibilidade das penalidades associadas à má conduta profissional deve favorecer a prevenção através da execução somente de técnicas comprovadas cientificamente, do uso de materiais com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), da realização dos Termos de Consentimento Informado assinados pelos pacientes em que as reações adversas e as intercorrências são informadas antes da execução procedimento, no acompanhamento adequado dos pacientes no pós-operatório e na intervenção imediata em casos de problemas advindos do que foi executado.

CRO-CE: Quais são os principais desafios éticos enfrentados pelos profissionais que atuam com harmonização orofacial?

Dra. Mônica Studart: A maior dificuldade é manter-se ético dentro de uma sociedade que tem pacientes e profissionais que desafiam a moralidade e nem sempre cumprem nosso Código de Ética Odontológica.

Muitas vezes pacientes solicitam ou querem impor condutas inadequadas, outras vezes profissionais divulgam ou tem condutas questionáveis que levam a confusões para pessoas não tão familiarizadas com os requisitos éticos para a atuação profissional quanto cirurgião-dentista. Mais uma vez, o conhecimento das regras e a possibilidade de punição que podem inibir o comportamento antiético.

CRO-CE: Como fazer um marketing adequado para divulgar os procedimentos de HOF?

Dra. Mônica Studart: A Odontologia fica dividida entre o Código de Ética Profissional e os direitos dos pacientes enquanto consumidores. Os cirurgiões-dentistas que realizam Harmonização Orofacial competem com profissionais de outras profissões que possuem outras orientações segundo suas entidades regulamentadoras. E é por isso que ele deve conhecer as atuais normativas do CFO no que se refere a anúncios, propagandas e publicidade para que sua metodologia esteja em conformidade com o designado pela entidade, evitando assim processos éticos. Caso ele esteja recebendo suporte de profissionais de marketing, deve apresentar para estes especificamente nossas regras. O CFO tem promovido várias mudanças nas resoluções nos últimos anos, adequando-as para a atualidade. Neste aspecto, já existe um grupo criado pelo CFO em 2025 para promover atualização neste capítulo do Código de Ética, o que deverá trazer mais benefícios para a categoria. O marketing em HOF deve ser feito no sentido de promover informações para os pacientes sobre prevenção de envelhecimento facial, produtos e técnicas que promovem melhorias nos sinais de envelhecimento e mudanças anatômicas que favorecem a estética. Atualmente, a permissão para postagens de ANTES/DEPOIS favoreceram o entendimento das possibilidades de tratamentos, sempre esclarecendo o paciente de que os resultados são individuais e nem sempre podem ser atingidos em todas as pessoas. Estas divulgações devem estar de acordo com a Resolução 196/2019, que determina a necessidade do paciente assinar

Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para a divulgação das suas imagens e que não pode haver publicação de transcurso de procedimento, dentre outros itens.

CRO-CE: Qual o papel dos protocolos clínicos na padronização dos procedimentos e na redução de riscos?

Dra. Mônica Studart: Este item é extremamente importante na atividade profissional e pode ser negligenciado pelos profissionais. Torna-se também interessante discutir este assunto porque há relação com outra entidade associada à nossa atuação profissional, que é a ANVISA. Para obter a permissão de funcionamento, o cirurgião dentista deve especificar seus protocolos de atendimento, listando itens desde o preparo inicial do paciente em relação a antissepsia até a entrega dos cuidados pós-operatórios. Estes documentos devem ser preparados adequadamente pelo profissional, que deve seguir os passos clínicos determinados, evitando erros que vão deste o esquecimento de preenchimento de fichas e termos ou condutas técnicas sem a sequência devida.

CRO-CE: Como lidar com expectativas irreais dos pacientes e evitar exageros nos procedimentos?

Dra. Mônica Studart: A atuação profissional em uma área da estética requer também do profissional o entendimento de condições psicológicas que podem influenciar na procura para realizar tratamentos. São várias as situações que geram expectativas irreais, desde o paciente que tem um conhecimento sobre o assunto e quer realizar técnicas não indicadas para suas condições clínicas, como pacientes que querem ter resultados rápidos para resoluções de suas necessidades e pacientes com dismorfia, um transtorno psicológico do tipo obsessivo-compulsivo em que há preocupação excessiva com pequenas imperfeições, ou seja, a percepção que a pessoa tem com seu corpo não condiz com a realidade e ela procura realizar procedimentos estéticos desnecessários.

Para lidar com estas questões, o profissional deve ter entendimento destes aspectos psicológicos, ter um conhecimento científico que lhe dê segurança para estabelecer um plano de tratamento compatível com as necessidades do paciente e não ceder diante de pacientes que querem eles próprios estabelecer condutas que devem ser estabelecidas pelo profissional. A Harmonização Orofacial hoje é uma especialidade consolidada na profissão odontológica, que pode ser realizada de forma isolada ou associada a outras como Periodontia, Implantodontia, Ortodontia, Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial e Próteses, todas elas com a finalidade de prevenir ou corrigir alterações faciais e devolver estética para nossa população.



O CRO-CE REFORÇA DEFESA DO PISO SALARIAL E CONQUISTA VITÓRIAS NA JUSTIÇA

Compromisso com a valorização da Odontologia pública segue firme com novas ações e decisões favoráveis em 2024 e 2025

VALORIZA
ODONTO

A atuação do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) segue em ritmo intenso e com resultados expressivos na defesa da valorização da classe odontológica. No segundo semestre de 2024 (julho a dezembro), o Conselho ajuizou 15 ações judiciais contra municípios e consórcios públicos de saúde que publicaram editais de concursos e seleções públicas sem observar o piso salarial e a carga horária legalmente previstos para cirurgiões-dentistas.

Foram alvos de ações judiciais os municípios de Mombaça, Pindoretama, Uruoca, Pacatuba, Missão Velha, Guaraciaba do Norte, Crateús, Catunda, Santa Quitéria, Salitre, Cariús, Jucás, Tarrafas, Jaguaruana e Fortim. O CRO-CE obteve decisões favoráveis em algumas ações, reafirmando a importância do papel do conselho como defensores dos direitos profissionais.

DECISÕES JUDICIAIS FAVORÁVEIS

Entre as vitórias obtidas, destacam-se:

Missão Velha: Decisão judicial determinou a retificação da carga horária prevista no edital do concurso, para adequação à Lei nº 3.999/61;

Salitre: Tutela de urgência concedida, obrigando a imediata correção do edital para observância do piso salarial;

Cariús, Jucás e Tarrafas: Deferimento parcial de tutelas de urgência, exigindo dos municípios a retificação da carga horária de odontólogos prevista nos editais.



ATUAÇÃO CONTÍNUA EM 2025 DECISÕES FAVORÁVEIS COMEÇARAM A SER REGISTRADAS:

No primeiro trimestre de 2025 (janeiro a março), o CRO-CE prosseguiu com o ajuizamento de mais 11 ações contra Pentecoste, Chorozinho, Jati, Itapajé, Camocim, Senador Sá, Quixelô, Brejo Santo, Beberibe, Quixeramobim e São Benedito.

Itapajé: Parte dos pedidos liminares foi deferida, determinando a correção do edital quanto à carga horária e ao piso.

Quixelô: O município foi obrigado a corrigir carga horária e remuneração dos cargos de cirurgião-dentista vinculados ao Programa Saúde da Família (PSF).

RESULTADOS QUE FAZEM A DIFERENÇA: O CRO-CE JÁ MOVEU 180 AÇÕES JUDICIAIS EM MAIS DE 100 MUNICÍPIOS DO CEARÁ ATÉ ABRIL DE 2025.

Ao todo, considerando o segundo semestre de 2024 e o primeiro trimestre de 2025, o setor jurídico do CRO-CE ajuizou ações contra 26 municípios cearenses, algumas delas envolvendo múltiplos editais. Com isso, o Conselho ultrapassa a marca de 180 ações judiciais movidas em mais de 100 municípios do Ceará até 2025.

Essas conquistas reforçam o compromisso institucional do CRO-CE com a dignidade e o respeito aos profissionais da Odontologia, garantindo a correta aplicação da legislação e melhores condições de trabalho para os cirurgiões-dentistas. Mais do que assegurar direitos, a atuação firme do Conselho contribui para a promoção da ética, da justiça social e da valorização da saúde pública no Estado.

CICLO DE FORMAÇÃO

O Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) realizou durante o segundo semestre de 2024 e início de 2025 ciclo de formações para profissionais e acadêmicos da área. Diversos temas foram abordados no período, como: “A participação dos técnicos e auxiliares de saúde bucal na atenção primária” com o Dr. João Victor de Paula; “Riscos e acidentes ocupacionais na prática da odontologia”, com a Dra. Katia de Góis Holanda; e a “Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - SB Brasil 2020”, com a participação da Dra. Janaína Rocha e da Dra. Ana Karine Macedo. “A experiência contribuiu significativamente para o aprimoramento do cuidado em equipe e da resolutividade no território”, conta o Dr. João Victor de Paula.

A formação profissional vai muito além da sala de aula. Ela envolve um percurso contínuo de aprendizado, capacitação e amadurecimento ético, técnico e humano. No caso da odontologia, esse processo é ainda mais sensível, já que lida diretamente com a saúde e o bem-estar da população. O ciclo de formação, que se estende desde a graduação até o ingresso formal na carreira, é considerado um dos pilares para o exercício responsável da profissão.

“A educação permanente em saúde torna-se de fundamental importância no processo de formação contínua da equipe de saúde bucal. Os conhecimentos da área de saúde são atualizados de forma muito rápida, com isso os ciclos de educação são essenciais para que a equipe esteja apta a exercer uma odontologia de excelência para a população”, afirma Dra. Janaína Rocha, conselheira da entidade.



VISITAS TÉCNICAS

As visitas técnicas à sede do CRO-CE têm se consolidado como uma importante ferramenta de aproximação entre o conselho e a comunidade acadêmica. Estudantes de cursos de Odontologia de diversas instituições de ensino superior têm a oportunidade de conhecer de perto a estrutura da entidade, entender o funcionamento do sistema de regulamentação profissional e esclarecer dúvidas sobre o exercício ético da profissão.

Durante as visitas, os participantes são recebidos por conselheiros e membros da equipe técnica, que apresentam o papel institucional do CRO-CE, explicam as atribuições da fiscalização, orientam sobre o processo de inscrição profissional e destacam a importância do código de ética odontológica. Além disso, os visitantes conhecem os setores administrativos e vivenciam na prática como o Conselho atua para garantir a segurança da população e a valorização da classe odontológica.

EXAME DE PROFICIÊNCIA

Em 20 de outubro de 2024, o Brasil testemunhou um momento histórico para a odontologia: a realização do primeiro Exame de Proficiência em Odontologia, uma iniciativa pioneira do Conselho Federal de Odontologia (CFO). Aplicada simultaneamente em todo o país, a avaliação teve como objetivo mensurar o nível de conhecimento técnico-científico dos formandos, além de contribuir para o fortalecimento da prática profissional e a valorização da classe.

Com uma média nacional de comparecimento de 57% dos inscritos, o exame superou as expectativas e consolidou-se como um importante instrumento de aferição da qualidade na formação dos futuros cirurgiões-dentistas. Para efeito de comparação, o Concurso Nacional Unificado (CNU), promovido pelo governo federal, registrou 45,88% de presença – um dado que evidencia o engajamento dos estudantes de odontologia com a proposta do CFO. No Ceará, 43% dos inscritos estavam aptos a participar da prova, número comemorado pelo Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE), que acompanhou de perto a mobilização local.



CEARÁ ODONTO MEETING 2024

O mês de outubro do ano passado, marcado pelas comemorações ao Dia do Cirurgião-Dentista, foi celebrado com intensidade e propósito pelo Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE), que realizou duas edições especiais do Ceará Odonto Meeting 2024. Os encontros aconteceram em Juazeiro do Norte e Sobral, e reuniram centenas de profissionais em momentos de aprendizado, reconhecimento e valorização da odontologia cearense.

Em Juazeiro do Norte, o evento contou com a participação de cirurgiões-dentistas engajados e interessados em aprofundar seus conhecimentos e trocar experiências. Já em Sobral, o Meeting foi marcado por palestras técnicas de alto nível, homenagens e integração entre os profissionais. Os temas abordaram desde questões clínicas até aspectos éticos e legais da atuação odontológica, reforçando a proposta do evento de contribuir com o aperfeiçoamento contínuo da classe.





CRO-CE HOMENAGEIA PROFISSIONAIS DA ODONTOLOGIA CEARENSE EM CERIMÔNIA AO DIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA

Evento celebra a dedicação e o legado de profissionais que contribuíram para o fortalecimento da odontologia no Ceará, com homenagens e condecorações simbólicas.

O Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) promoveu uma emocionante solenidade em homenagem à trajetória de profissionais que marcaram a história da odontologia cearense. O evento reuniu nomes importantes da categoria, familiares e representantes da área, valorizando não apenas o presente da profissão, mas também aqueles que ajudaram a construir suas bases no estado. Entre os momentos mais marcantes da cerimônia esteve a entrega dos certificados “Nossos Profissionais Remidos”, uma iniciativa que reconhece o legado de cirurgiões-dentistas que, ao longo de décadas, dedicaram suas vidas ao cuidado com a saúde bucal da população.

Profissionais remidos são aqueles que, após completarem uma longa jornada de contribuição à odontologia, passam a ser isentos da anuidade do conselho em razão do tempo de exercício e da idade, conforme estabelecido pela legislação vigente. Mais do que um direito, o título de remido é um símbolo de respeito e gratidão da categoria.

Na ocasião, também foram homenageados com a tradicional Medalha Tiradentes do Mérito Odontológico os profissionais Dr. José Galba de Meneses Gomes, Dr. José Maria Sampaio Menezes Júnior e Dr. Manoel Rodrigues Mello — uma das maiores condecorações da odontologia no Ceará, destinada àqueles que demonstraram excelência e compromisso inabalável com a profissão.

Outros homenageados durante a solenidade foram os do Dr. Nalber Sigian Tavares Moreira, Dr. Moacir Tavares Martins Filho, Dr. Helder Ferreira de Moura e da auxiliar de saúde bucal Regina Maria Girão Chagas, representada por Tatiana Falcão. Cada um deles simboliza um capítulo importante na história da odontologia cearense.

Em seu discurso, o presidente do CRO-CE, Dr. Gládyo Vidal, destacou a importância de reconhecer os profissionais que tanto contribuíram para a evolução da odontologia no estado. "Trabalhamos incansavelmente para colocar em evidência a Lei 3.999, que versa sobre o piso da categoria, criada desde 1961. No Ceará, temos mais de 150 ações na Justiça Federal em defesa do nosso piso nas mais diversas instâncias. Vamos solidificar, junto com as entidades, uma frente em defesa da nossa categoria", afirmou.

Ele ainda reforçou que o CRO-CE, como guardião do exercício ético da profissão, tem atuado de forma constante pelo prestígio e valorização da classe.

A cerimônia foi marcada por momentos de aplausos e reencontros. Um reconhecimento necessário àqueles que fizeram da odontologia não apenas uma profissão, mas um verdadeiro compromisso com a saúde, a ética e o bem-estar da população cearense. A trajetória dos profissionais remidos serve de inspiração para as novas gerações que, hoje, trilham os caminhos abertos por esses mestres da odontologia.



ATUAÇÃO RIGOROSA GARANTE ATENDIMENTO SEGURO À POPULAÇÃO E COMBATE O EXERCÍCIO ILEGAL DA PROFISSÃO

Zelar pela saúde bucal da população cearense, proteger os profissionais habilitados e combater o exercício ilegal da odontologia: esses são os principais compromissos do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE).

Esse trabalho tem números que comprovam sua relevância, entre o segundo semestre de 2024 e o primeiro trimestre de 2025, a equipe de fiscalização do conselho realizou uma intensa atuação em todo o estado, resultando 1.838 ações como: inspeções de consultórios, clínicas e laboratórios odontológicos.



BALANÇO

As inspeções abrangeram 18 Auxiliares de Prótese Dentária (APD), 231 Auxiliares em Saúde Bucal (ASB), 1232 Cirurgiões-Dentistas (CD), 206 Empresas Prestadoras de Assistência Odontológica (EPAO), 9 Laboratórios de Prótese Dentária (LB), 23 Técnicos em Prótese Dentária (TPD) e 119 Técnicos em Saúde Bucal (TSB). Além da verificação presencial, o CRO-CE identificou 152 pessoas jurídicas e 113 pessoas físicas atuando na área sem o devido registro. Um dado que acende o alerta sobre a importância da fiscalização contínua.

“A fiscalização é um dos pilares mais importantes da atuação do CRO-CE. Ela protege o cidadão, que merece um atendimento seguro e qualificado, e também valoriza os bons profissionais, que atuam dentro da legalidade e da ética”, destaca o presidente do CRO-CE, Gládyo Vidal.

A atuação do CRO-CE vai além das visitas presenciais. A fiscalização também se estende ao ambiente virtual, com a análise de propagandas e conteúdos publicados nas redes sociais e outros meios de comunicação. O objetivo é coibir práticas enganosas, publicidades ilegais e garantir que a divulgação de serviços odontológicos esteja de acordo com o Código de Ética da profissão e demais normas reguladoras da Odontologia.

“As redes sociais não podem ser uma terra sem lei. O paciente precisa ter a certeza de que está sendo informado corretamente e que não será induzido a tratamentos perigosos por leigos ou por profissionais que não seguem os preceitos da odontologia. Essa é uma responsabilidade que levamos muito a sério”, afirma a conselheira da comissão de ética do CRO-CE, dra. Adriana Correia. A entidade reafirma seu compromisso com a odontologia ética, segura e de qualidade. Os números expressivos e os investimentos realizados evidenciam a seriedade da instituição em proteger a sociedade e assegurar que a saúde bucal dos cearenses esteja em boas mãos.

“A fiscalização atua com intuito de preservar para que a odontologia seja exercida de forma legal e ética. O papel da população e dos profissionais é fundamental ao contribuir informando eventuais irregularidades e infrações éticas. Para isso, disponibilizamos de nossos canais para acolhimento das denúncias, que são realizadas de forma anônima, e tais informações poderão auxiliar nas apurações necessárias, visando garantir o pleno exercício da odontologia. A equipe de fiscalização também permanece à disposição para esclarecimentos de dúvidas e realização de orientações”, esclarece a coordenadora da fiscalização, dra. Ilana Barbosa.

O trabalho do CRO-CE conta com o apoio integral do Conselho Federal de Odontologia (CFO), que reforça a importância da fiscalização como instrumento de valorização da profissão.

“A fiscalização é a atividade fundamental do Conselho Regional de Odontologia. É por meio dela que conseguimos zelar pela ética na atuação profissional, garantir que apenas profissionais habilitados realizem procedimentos odontológicos e proteger a sociedade contra práticas ilegais ou abusivas. Combater o exercício ilegal da odontologia e coibir a atuação de profissionais que extrapolam os limites da nossa área é uma das missões mais importantes que temos como conselheiros”, conclui o conselheiro da Comissão de Fiscalização do CRO-CE, Dr. Thompson Gonçalves.

EM TEMPO

Em dezembro de 2024, o CRO-CE apurou o caso de uma acadêmica de odontologia atuando em clínica privada da região metropolitana de Fortaleza sem possuir o devido contrato de estágio firmado, caracterizando o exercício ilegal da odontologia. Ela foi notificada pelo exercício ilegal e o dentista responsável pelo acobertamento do exercício ilegal. Os processos seguem para apuração dos fatos.

ARTIGO 1

Harmonização Orofacial e Inteligência Artificial – Cenários Atuais e Perspectivas Futuras: Revisão de Escopo

AUTORES:

José Evando da **Silva Filho**¹, Paula Welliana Araújo **Martins**¹, Aléxia Tavares **Duarte**¹, Danielle Frota de **Albuquerque**¹, Fernando André Campos **Viana**¹, Eduardo Diogo **Gurgel Filho**¹.

AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL

1 - Departamento de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade de Fortaleza, Av. Dr. Valmir Pontes - Edson Queiroz, Fortaleza, Ceará, 60812-020, Brasil

RESUMO

Objetivo: Explorar o impacto da inteligência artificial nos procedimentos de harmonização orofacial por meio de um mapeamento da literatura. Fontes dos Dados: Esta revisão de escopo foi registrada na plataforma Open Science Framework (doi:10.17605/OSF.IO/QDRXS) e elaborada conforme as diretrizes do PRISMA – Extension for Scoping Reviews. A busca pareada, independente e sob cegamento, abrangeu as bases BVS, IEEE Xplore, PubMed, SciELO e Scopus, sem restrições, utilizando as configurações "(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Botulinum Toxins)" e "(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Dermal Fillers)", adaptadas à busca avançada de cada base. A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas: triagem por título e resumo, seguida da leitura integral. Os dados foram tabulados no Google Sheets, destacando autor, ano, país de origem e principais conclusões. Síntese dos Dados: A inteligência artificial demonstra potencial para transformar a harmonização orofacial, oferecendo ferramentas para prever resultados, modular expectativas e personalizar tratamentos quanto à dosagem e aos pontos de aplicação. Ademais, pode aprimorar a precisão e a segurança dos procedimentos ao prever zonas de maior risco individuais.

No entanto, desafios relacionados à disponibilidade e qualidade dos dados, à diversidade populacional e aos aspectos éticos ainda precisam ser superados para viabilizar seu uso de forma segura e responsável. Conclusões: A inteligência artificial apresenta aplicações promissoras na harmonização orofacial. No entanto, sua implementação clínica ainda exige refinamentos para garantir reprodutibilidade, segurança e acessibilidade.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Harmonização Orofacial; Toxina Botulínica; Preenchedores Dérmicos.

INTRODUÇÃO

A harmonização orofacial (HOF) é um campo interdisciplinar e multidisciplinar reconhecido como especialidade odontológica emergente que abrange procedimentos voltados à modulação da face por meio da aplicação de toxina botulínica (TB), da injeção de preenchedores, da instalação de fios de sustentação e do uso de bioestimuladores de colágeno. Embora frequentemente associada à estética, a HOF também engloba técnicas procedimentais empregadas funcionalmente na resolução de diversas condições clínicas^{1,2}.

A aplicação de TB auxilia no controle de quadros crônicos de dor, como na neuralgia do trigêmeo, além de contribuir para a redução de sintomatologias adversas, incluindo a diminuição da atividade muscular em casos graves de disfunções temporomandibulares e no tratamento da hipersalivação característica da sialorréia. Ademais, preenchedores podem corrigir assimetrias resultantes de traumas, além de possibilitar a mimetização de alterações faciais que podem se tornar permanentes, como em um mockup.^{1,3,4}

As técnicas procedimentais de HOF estão associadas à interação com estruturas nobres da face, uma região não apenas altamente vascularizada e inervada, mas também suscetível a alterações de normalidade, especialmente em uma população etnicamente diversa como a brasileira. Isso exige cautela e conhecimento por parte dos profissionais da área, a fim de garantir a segurança dos procedimentos e minimizar ao máximo as chances de complicações. Assim, percebe-se a importância da incorporação de tecnologias modernas que os auxiliem, como o mapeamento facial e as aplicações guiadas por ultrassom⁴.

Entre essas tecnologias, destaca-se a Inteligência Artificial (IA), termo genérico utilizado para definir sistemas voltados à automação de tarefas. O surgimento do deep learning (DL), uma evolução direta do machine learning (ML) popularizado nos anos 2000, instaurou uma nova era tecnológica e no diagnóstico automatizado na odontologia. A alta capacidade de detecção e classificação de modelos baseados em DL para identificar estruturas e patologias distintas em diversas regiões do corpo, incluindo na face e dentes, está bem estabelecida na literatura, mostrando-se promissora também em sua associação à HOF^{6,7}.

Apesar do potencial promissor da associação entre as áreas, sua implementação pode enfrentar alguns desafios, visto que aspectos éticos e regulatórios relacionados à segurança de dados e à reprodutibilidade de resultados precisam ainda ser formalmente regulamentados. Todavia, diante desse cenário, percebe-se que é essencial compreender a associação entre os dois campos.

Destarte, este estudo tem por objetivo explorar o impacto do emprego da inteligência artificial nos tratamentos de harmonização orofacial por meio de um mapeamento da literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de escopo sobre o emprego da IA e suas modalidades em procedimentos de HOF, elucidando suas possibilidades nesses tratamentos. Para alcançar esse objetivo, a pergunta de partida foi construída livremente em formato prospectivo, culminando na seguinte questão central: "Como a aplicação da IA na HOF tem evoluído e quais são as principais tendências futuras?"

O protocolo desta revisão foi registrado na plataforma Open Science Framework e recebeu o código de identificação: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/QDRXS>. O presente artigo foi redigido com base nas diretrizes estabelecidas pelo protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)⁸.

A estratégia de busca padrão foi elaborada utilizando descritores registrados na base Medical Subject Headings (MeSH), combinados por meio dos operadores booleanos "AND" e "OR". Como resultado, foram estabelecidas as seguintes configurações-base: "(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Botulinum Toxins)" e "(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Dermal Fillers)".

As estratégias foram adaptadas às ferramentas de busca avançada de cada uma das bases consultadas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Institute of Electrical and Electronics Engineers Xplore (IEEE Xplore), Public MEDLINE (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Scopus (Tabela 1). Na base IEEE Xplore, a ferramenta "within results" foi utilizada para otimizar a identificação de estudos relevantes, sendo adicionalmente empregados o descritor registrado e sugerido "Botulinum" e a palavra-chave "dermal fillers".

Tabela 1. Base de dados, estratégia de busca, número total de achados e de estudos incluídos.

Base de Dados	Estratégia de Busca	Total	Incluídos
BVS	(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Botulinum Toxins)	0	0
BVS	(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Dermal Fillers)	0	0
IEEE Xplore	("Mesh_Terms":Artificial Intelligence) OR ("Mesh_Terms":Machine Learning) OR ("Mesh_Terms":Deep Learning) OR ("Mesh_Terms":Detection Algorithms) AND ("Mesh_Terms":Botulinum Toxin)Botulinum	10.448 -- 2	0
IEEE Xplore	("Mesh_Terms":Artificial Intelligence) OR ("Mesh_Terms":Machine Learning) OR ("Mesh_Terms":Deep Learning) OR ("Mesh_Terms":Detection Algorithms) AND ("Mesh_Terms":Dermal Fillers)Dermal Fillers	10.448 -- 0	0
PubMed	((("Artificial Intelligence"[Mesh]) OR "Machine Learning"[Mesh]) OR "Deep Learning"[Mesh]) OR "Detection Algorithms"[Mesh] AND "Botulinum Toxins"[Mesh]	36	4
PubMed	((("Artificial Intelligence"[Mesh]) OR "Machine Learning"[Mesh]) OR "Deep Learning"[Mesh]) OR "Detection Algorithms"[Mesh] AND "Dermal Fillers"[Mesh]	1	1
SciELO	(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Botulinum Toxins)	0	0
SciELO	(Artificial Intelligence) OR (Machine Learning) OR (Deep Learning) OR (Detection Algorithms) AND (Dermal Fillers)	0	0
Scopus	(TITLE-ABS-KEY("artificial intelligence") OR TITLE-ABS-KEY("machine learning") OR TITLE-ABS-KEY("deep learning") OR TITLE-ABS-KEY ("detection algorithms") AND TITLE-ABS-KEY ("botulinum toxin"))	74	5
Scopus	(TITLE-ABS-KEY("artificial intelligence") OR TITLE-ABS-KEY("machine learning") OR TITLE-ABS-KEY("deep learning") OR TITLE-ABS-KEY ("detection algorithms") AND TITLE-ABS-KEY ("dermal fillers"))	5	3

BVS, Biblioteca Virtual em Saúde; IEEE Xplore, Institute of Electrical and Electronics Engineers Xplore; PubMed, Public MEDLINE; SciELO, Scientific Electronic Library Online. Fonte: Autores (2025).

As buscas foram realizadas por duas pesquisadoras em HOF, de forma pareada, independente e previamente calibradas pelos orientadores desta pesquisa quanto aos critérios de elegibilidade. A calibração das bases foi conduzida por outro pesquisador a partir da inclusão das estratégias de buscas nas ferramentas de busca avançada, que também cruzou os achados de cada pesquisadora. A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas sequenciais: (1) triagem inicial por título e, quando necessário, por resumo; (2) leitura do texto completo e aplicação dos critérios de elegibilidade (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos estudos.



BVS, Biblioteca Virtual em Saúde; IEEE Xplore, Institute of Electrical and Electronics Engineers Xplore; PubMed, Public MEDLINE; SciELO, Scientific Electronic Library Online. Fonte: Autores (2025).

Foram incluídos estudos que abordavam alguma inter-relação entre IA e HOF. Não foram estabelecidas restrições temporais, tampouco aplicados filtros que pudessem limitar a abrangência da busca. Foram excluídas duplicatas, outras revisões e estudos cujo texto integral não estivesse disponível para acesso.

Os estudos definitivamente incluídos nesta revisão foram incluídos em uma planilha no Google Sheets (<https://docs.google.com/spreadsheets>). Dessa forma, foram caracterizados de acordo com as seguintes variáveis: autor, ano, país de origem, título, tipo de estudo, objetivo e síntese da seção de conclusão.

As buscas realizadas nas bases de dados selecionadas resultaram na identificação de 21.012 títulos. Após a triagem inicial por título e resumo, 16 estudos foram pré-selecionados, com a remoção de 20.993 estudos que não atendiam ao cerne desta pesquisa e 3 duplicatas. Na etapa de elegibilidade, 13 artigos foram analisados em texto completo, dos quais 5 foram excluídos por serem tangenciais à temática e 1 por não estar acessível em texto completo. Assim, 7 artigos foram incluídos na síntese qualitativa desta revisão (Tabela 2).

A aplicação dessa metodologia identificou um número limitado de estudos, embora relevantes, permitindo uma análise abrangente da interseção entre os campos da IA e HOF. Os resultados desta revisão serão apresentados e discutidos nas seções seguintes, oferecendo insights sobre as tendências e impactos dessas tecnologias na área.

RESULTADOS

Tabela 2. Estudos incluídos estratificados por autor, ano, origem, título, objetivo, tipo de estudo e síntese da conclusão.

Autor, Ano	Origem	Título	Objetivo	Tipo de Estudo	Síntese da Conclusão
Shah; Bennamoun; Molton, 2018	Austrália	<i>A Fully Automatic Framework for Prediction of 3D Facial Rejuvenation</i>	Propor uma nova técnica para a previsão do rejuvenescimento facial tridimensional.	Estudo Original	A análise do tempo computacional mostra que a técnica proposta é altamente eficiente, no tempo de teste, tornando-a adequada para aplicações em tempo real.
Pfister <i>et al.</i> , 2019, 2019	Áustria; Singapura	<i>Automated segmentation of dermal fillers in OCT images of mice using convolutional neural networks</i>	Apresentar um sistema para a determinação automática do volume intradérmico de hidrogéis com base em TCO e DL.	Estudo Original	A combinação de TCO e segmentação por DL quantifica o volume residual de preenchedores e sua taxa de absorção, com alto potencial para pesquisas e aplicações clínicas.
Shah; Bennamoun; Molton, 2019	Austrália	<i>Machine Learning Approaches for Prediction of Facial Rejuvenation Using Real and Synthetic Data</i>	Propor novas abordagens de ML para previsão do resultado de rejuvenescimento facial antes de um procedimento estético.	Estudo Original	As abordagens mostraram-se computacionalmente eficientes, alcançando previsões quase em tempo real. Os resultados de precisão são preliminares e podem melhorar com mais dados.
Xia <i>et al.</i> , 2019	China	<i>Automatic Masseter Thickness Measurement and Ideal Point Localization for Botulinum Toxin Injection</i>	Apresentar uma metodologia para localização automática do ponto ideal de injeção de TB no masseter, baseada em segmentação automática, medição e análise quantitativa.	Estudo Original	A segmentação supera significativamente o método de referência. O sistema de localização oferece uma interface intuitiva e decisões confiáveis sobre os pontos de injeção.
Landau; Goldust, 2024	Israel; Estados Unidos	<i>Artificial intelligence to improve filler administration in dermatology</i>	NA	Carta ao Editor	A IA pode otimizar o uso de preenchedores, permitindo aprimorar práticas e melhorar resultados. Pesquisa contínua, inovação e colaboração serão essenciais para explorar o seu potencial.
Landau; Galadari; Goldust, 2024	Israel; Emirados Árabes Unidos; Estados Unidos	<i>The role of artificial intelligence in advancing botulinum toxin therapy in dermatology</i>	NA	Carta ao Editor	A IA oferece grandes oportunidades para aprimorar a precisão e a personalização dos tratamentos com TB. Análise de imagens, modelagem preditiva e telemedicina eleva a excelência nos cuidados estéticos e terapêuticos. Futuramente será essencial abordar questões éticas e garantir a inclusão para explorar todo o potencial da IA na área.
Ugurlu; Ugurlu; Yalcinkaya, 2025	Turquia	<i>Evaluating the Impact of BoNT-A Injections on Facial Expressions: A Deep Learning Analysis</i>	Medir objetivamente o impacto das injeções de TB nas expressões faciais usando técnicas de DL	Estudo Original	DL avalia com precisão o impacto das injeções de TB nas expressões faciais, fornecendo dados mais padronizados que métodos tradicionais. Estudos adicionais são necessários para compreender melhor esses efeitos.

DISCUSSÃO

Atualmente, o emprego da IA na HOF está baseado principalmente na predição e quantificação dos resultados procedimentais, na análise de expressões faciais e na previsão de zonas de injeção e de risco (Tabela 2). Para que tais fins sejam alcançados, percebe-se a necessidade de interação constante com outros campos, não apenas da área da saúde, como a dermatologia, mas também com profissionais de tecnologia responsáveis pela criação e aprimoramento desses sistemas⁹.

A IA pode ser utilizada para prever os resultados de procedimentos de rejuvenescimento facial, estimando o volume do preenchimento antes da aplicação. Isso envolve o uso de modelos baseados em ML para analisar imagens em 3D da face e aprender sobre mudanças estruturais subjacentes¹⁰⁻¹¹.

A repercussão da TB nas expressões faciais também é objeto de estudo da IA e de interesse de profissionais da HOF. O uso de redes neurais convolucionais associadas a modelos baseados em DL, treinados para o reconhecimento dessas expressões, possibilita uma melhor avaliação do paciente, permitindo a identificação das expressões faciais antes e depois da aplicação e estimando seu verdadeiro impacto¹².

A avaliação de exames imagiológicos associada à segmentação automática para o planejamento de injeções de TB é uma realidade. Xia et al.¹⁴ propuseram uma técnica para segmentação do músculo masseter a partir de varreduras de tomografia com coerência óptica, permitindo a medição da espessura do músculo e a localização de pontos ideais para a aplicação. Isso corrobora o objetivo de melhorar a precisão e a segurança dos procedimentos, otimizando resultados e minimizando riscos, conforme elucidado por Landau e Goldust⁹.

Ademais, conforme Landau, Galadari e Goldust¹³, a integração da IA à HOF pode ampliar o acesso à terapia com TB, especialmente em áreas remotas, por meio de plataformas virtuais de saúde. As consultas virtuais poderiam ser embasadas em ferramentas automatizadas, permitindo diagnósticos mais seguros e auxiliando na análise e no planejamento do tratamento a ser realizado em consulta presencial posteriormente.

O emprego da IA na HOF mostra-se relevante para todos os envolvidos. Para o paciente, é benéfico fornecer previsões mais precisas dos resultados, auxiliando na tomada de decisões mais informadas e na manutenção de expectativas realistas. Para os profissionais, a IA contribui para a quantificação e predição dos resultados, otimização das dosagens de injeção e aprimoramento da precisão e segurança dos procedimentos^{10-11,14}.

A escassez de dados de imagem cosmética e as preocupações com a privacidade dos dados dos pacientes limitam os modelos, resultando em subtreinamento, principalmente nos baseados em ML, apesar dos bons resultados reportados.

Além disso, a falta de diversidade racial e étnica compromete a generalização dos sistemas, tornando-os inadequados para todas as populações. Assim, a coleta de dados reais para a construção desses bancos deve ser diversificada, e técnicas como a geração de dados sintéticos e o transfer learning podem ser empregadas para mitigar essas limitações⁹⁻¹².

A análise geral dos sete estudos incluídos permitiu concluir que há um alto potencial colaborativo, embora esses recursos ainda requeiram ajustes, melhorias e o enfrentamento de desafios e limitações significativas, assim como o contorno de dilemas éticos. A amostra incluída apresenta uma concentração geográfica relevante na Eurásia, com destaque para o Oriente Médio, especialmente Israel, além de contribuições expressivas da Oceania e da América do Norte. Isso indica que essas tecnologias são possibilidades concretas, mas ainda não realidades amplamente acessíveis, não apenas no Brasil, mas em todo o globo. Ademais, os sistemas discutidos nesta revisão são, em sua maioria, ainda restritos às universidades e instituições tecnológicas onde foram desenvolvidos (Tabela 2).

Finalmente, a IA apresenta potencial para transformar a HOF, oferecendo ferramentas para prever resultados, modular as expectativas dos pacientes e personalizar tratamentos em termos de dosagem e pontos de aplicação. Além disso, pode melhorar a precisão e a segurança dos procedimentos ao prever zonas de maior risco inerentes ao indivíduo. No entanto, desafios relacionados à disponibilidade e qualidade dos dados, à diversidade populacional e às considerações éticas ainda precisam ser superados para garantir o seu uso de maneira segura e responsável.

CONCLUSÃO

Artifícios baseados em IA podem ser utilizados para a análise de expressões faciais, previsão de resultados, otimização da administração de toxinas e preenchedores e automatização da segmentação em exames de imagem, visando aprimorar a precisão, a segurança e os resultados dos procedimentos. No entanto, embora os achados indiquem um alto potencial de colaboração da IA com a HOF, sua implementação clínica real ainda exige aprimoramentos para garantir a reprodutibilidade, a segurança e a acessibilidade dessas tecnologias.

REFERÊNCIAS

1. Leite TNR, Carvalho LGA, Luna VMDS, Vieira APDS. A harmonização orofacial como uma nova especialidade da odontologia: aspectos legais. *Res Soc Dev*. 2022;11(2):e7811225357. doi:10.33448/rsd-v11i2.25357
2. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 198, de 29 de janeiro de 2019. Dispõe sobre a harmonização orofacial pelo cirurgião-dentista [Internet]. Brasília, DF: CFO; 2019 [citado 2025 mar 11]. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2019/198>
3. Serrera-Figallo MA, Ruiz-de-León-Hernández G, Torres-Lagares D, et al. Use of botulinum toxin in orofacial clinical practice. *Toxins (Basel)*. 2020;12(2):112. doi:10.3390/toxins12020112
4. Malcangi G, Patano A, Pezzolla C, Riccaldo L, Mancini A, Di Pede C, et al. Bruxism and botulinum injection: challenges and insights. *J Clin Med*. 2023;12:4586. doi:10.3390/jcm12144586
5. Brasil DF, Lima LSLR, Fomagero LS, Silva Filho JE, Silva BFA, Albuquerque DF. Ultrasonographic mapping of the location and depth of labial arteries prior to lip augmentation: a pilot study. *Arch Curr Res Int*. 2024;24(11):386-97. doi:10.9734/acri/2024/v24i11980
6. Visvikis D, Cheze Le Rest C, Jaouen V, Hatt M. Artificial intelligence, machine (deep) learning and radio(geno)mics: definitions and nuclear medicine imaging applications. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2019;46(13):2630-7. doi:10.1007/s00259-019-04373-w
7. Schwendicke F, Samek W, Krois J. Artificial intelligence in dentistry: chances and challenges. *J Dent Res*. 2020;99(7):769-74. doi:10.1177/0022034520915714
8. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73. doi:10.7326/M18-0850
9. Landau M, Goldust M. Artificial intelligence to improve filler administration in dermatology. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(9):3045-6. doi:10.1111/jocd.16472
10. Ali Shah SA, Bennamoun M, Molton M. A fully automatic framework for prediction of 3D facial rejuvenation. 2018 *Int Conf Image Vis Comput N Z*. 2018;1-6. doi:10.1109/IVCNZ.2018.8634657.
11. Ali Shah SA, Bennamoun M, Molton MK. Machine learning approaches for prediction of facial rejuvenation using real and synthetic data. *IEEE Access*. 2019;7:23779-87. doi:10.1109/ACCESS.2019.2899379.
12. Aktar Ugurlu G, Ugurlu BN, Yalcinkaya M. Evaluating the impact of BoNT-A injections on facial expressions: a deep learning analysis. *Aesthet Surg J*. 2024;45(1):1-7. doi:10.1093/asj/sjae204
13. Landau M, Galadari H, Goldust M. The role of artificial intelligence in advancing botulinum toxin therapy in dermatology. *Int J Dermatol*. 2024. doi:10.1111/ijd.17619.
14. Xia WJ, Han WQ, Zhang Y, Wang L, Chai G, Huang YJ. Automatic masseter thickness measurement and ideal point localization for botulinum toxin injection. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*. 2019;2019:2801-4. doi:10.1109/EMBC.2019.8856730

ARTIGO 2

Aplicação de toxina botulínica em pacientes com sialorreia devido à esclerose lateral amiotrófica: revisão sistemática

AUTORES:

Roberta Beatriz Rodrigues Turim. Edla Helena Salles de Brito¹.

AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL

1- Faculdade de Odontologia Paulo Picanço

RESUMO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva que afeta o sistema motor, levando à perda de função dos neurônios motores superiores e inferiores. A Toxina Botulínica (BoNT), conhecida por sua capacidade de modular a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, apresenta-se como uma intervenção minimamente invasiva, capaz de proporcionar alívio sintomático. Este presente artigo tem como objetivo central analisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da toxina em pacientes com ELA que sofrem de sialorreia. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática utilizando-se das bases de dados PubMed, Scielo e Institute Cochrane.

A pesquisa resultou em 307 artigos, dos quais 12 foram selecionados para o presente estudo. As injeções de toxina tipo A e B são eficazes na redução da sialorreia em pacientes neurológicos. A Toxina Botulínica A tem efeito mais rápido e duradouro, enquanto a tipo B melhora a qualidade de vida. O uso de ultrassom aumenta a segurança, mas ainda há necessidade de padronização dos protocolos. Conclui-se que a escolha da diluição da Toxina Botulínica afeta negativamente não apenas a eficácia, mas o tratamento de sialorreia em pacientes com ELA.

Em comparação com outras terapias, destaca a eficácia relativa da Toxina Botulínica, mas ressalta que a escolha entre essas opções deve considerar fatores individuais e a disponibilidade de tratamentos.

Palavras-Chave: sialorreia; esclerose lateral amiotrófica; toxina botulínica.

INTRODUÇÃO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva que afeta o sistema motor, resultando na degeneração dos neurônios motores superiores e inferiores. Além da deterioração física, a ELA traz consigo uma série de sintomas debilitantes, entre os quais se destaca a sialorreia, caracterizada pelo aumento da produção de saliva. Esse sintoma representa um desafio significativo para a qualidade de vida dos pacientes (Shehee et al., 2020)¹.

Estudos indicam que aproximadamente 50% dos indivíduos com ELA desenvolvem sialorreia, e sua incapacidade de controlar a salivação, especialmente nos estágios mais avançados da doença, pode resultar em complicações graves, como aspiração pulmonar, desconforto social e impacto negativo na saúde bucal e autoestima dos pacientes (McGeachan et al., 2017)². Dessa forma, a sialorreia não apenas afeta diretamente a qualidade de vida do paciente, mas também pode levar a complicações adicionais que exacerbam o quadro clínico já desafiador da ELA. Portanto, torna-se essencial adotar abordagens terapêuticas eficazes e multifacetadas para minimizar os efeitos adversos da sialorreia e proporcionar conforto e bem-estar aos indivíduos afetados por essa condição debilitante.

Diante dos desafios clínicos complexos enfrentados no manejo da sialorreia em pacientes com ELA, a aplicação da toxina botulínica (BoNT) emerge como uma alternativa terapêutica promissora e de destaque. A toxina botulínica, reconhecida por sua capacidade de modular a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, destaca-se como uma intervenção minimamente invasiva e altamente eficaz para o controle dos sintomas associados à sialorreia. Sua habilidade de bloquear seletivamente a contração muscular excessiva, sem afetar a sensibilidade ou a função muscular essencial, a torna particularmente atrativa para o tratamento dessa condição (Squires, et al., 2014)³. Oliveira, Evêncio-Neto e Baratella-Evêncio⁴ confirmam sua eficácia no alívio sintomático da sialorreia em pacientes com ELA, proporcionando uma abordagem terapêutica promissora e bem tolerada para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

A investigação dessas evidências tem como objetivo não apenas expandir o conhecimento sobre o tratamento da sialorreia na ELA, mas também fornecer subsídios para a prática clínica, orientando a tomada de decisões terapêuticas embasadas em evidências e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição incapacitante.

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) impõe uma série de desafios aos pacientes, sendo a sialorreia um dos mais incômodos. A produção excessiva de saliva não apenas causa desconforto físico, mas também interfere nas atividades diárias e na comunicação, além de aumentar o risco de complicações respiratórias. Diante dessa realidade, torna-se imprescindível a busca por terapias eficazes que proporcionem alívio dos sintomas e melhorem a qualidade de vida dos pacientes com ELA.

Em face dos desafios impostos pela ELA, a toxina botulínica surge como uma alternativa terapêutica promissora. Reconhecida por sua capacidade de modular a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, essa substância oferece uma abordagem minimamente invasiva para reduzir a produção excessiva de saliva e mitigar os impactos negativos da sialorreia. A busca por intervenções terapêuticas eficazes e bem toleradas é fundamental para melhorar a qualidade de vida e proporcionar conforto aos pacientes que enfrentam essa condição progressiva e debilitante.

Este estudo visa explorar, analisar e sintetizar as evidências científicas sobre a aplicação da toxina botulínica (BoNT) no tratamento da sialorreia em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). Ao contextualizar a ELA e os desafios da sialorreia, busca-se compreender a relevância da BoNT nesse cenário. A análise detalhada das evidências disponíveis contribuirá para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas, visando otimizar o manejo da sialorreia e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com ELA.

METODOLOGIA

A revisão sistemática proposta abordará uma ampla gama de fontes que investigaram a eficácia, a segurança e as variáveis associadas à aplicação da BoNT no tratamento da sialorreia em pacientes com ELA. Além disso, serão examinados os diferentes protocolos de tratamento, doses, diluições e metodologias utilizadas nos estudos selecionados. O objetivo é fornecer uma visão abrangente das abordagens terapêuticas existentes, identificando padrões e tendências na aplicação da BoNT para o controle da sialorreia em pacientes com ELA.

A presente revisão sistemática foi realizada em conformidade com as recomendações do PRISMA-P, e os estudos foram organizados cronologicamente para analisar a evolução das evidências sobre a toxina botulínica na sialorreia em pacientes com ELA, permitindo identificar mudanças nas práticas clínicas ao longo do tempo (Moher et al., 2015)⁵.

Foram localizados 307 estudos; desses, aplicados os critérios de inclusão e exclusão, considerando o período entre 2011-2024, o enquadramento no tema a partir do título e do resumo, além de selecionar artigos em inglês. A pesquisa findou com um total de 12 artigos selecionados para a revisão e 1 para metodologia.

A estratégia de busca utilizada foi a pesquisa de artigos nas bases de dados PubMed, Scielo e Institute Cochrane, utilizando os descritores “Sialorreia”, “Esclerose Lateral Amiotrófica”, e “Toxina Botulínica”, em português, e “Sialorrhea”, “Amyotrophic Lateral Sclerosis”, and “Botulinum Toxin”, com a utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR” (figura 1). Também foi utilizado o método PICO para a busca de evidências (tabela 1). A metodologia utilizada para avaliação do risco de viés foi através da ferramenta RevMan Web, do Institute Cochrane, baseada na RoB 2.0 (Risk of Bias) (figura 2 e 3):

Figura 1- Fluxograma seguindo o método PRISMA.



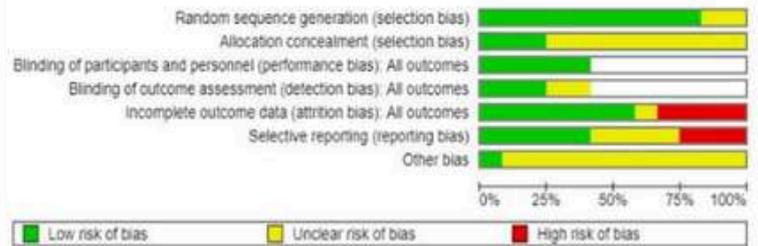
Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Tabela 1- Descrição dos Elementos PICO.

PICO (P = População, I = Intervenção, C = Comparação, O = Outcomes/Desfecho)	
Questão da pesquisa	Qual a eficácia da aplicação da BoNT em pacientes com ELA (Esclerose Lateral Amiotrófica) que sofrem de sialorreia?
P: População/Pacientes	Imagens e radiografias, oriundas de relatos de casos e revisões sistemáticas, de pacientes portadores de ELA que sofrem de sialorreia e que foram submetidos ao tratamento com BoNT e BTX.
I: Intervenção	Aplicação da Toxina Botulínica (TBX e BoNT)
C: Comparação/Controle	Opiniões de especialistas, padrões de referência.
O: Outcomes/Desfecho/Resultados	A escolha da diluição da BoNT afeta a eficácia e a segurança do tratamento.

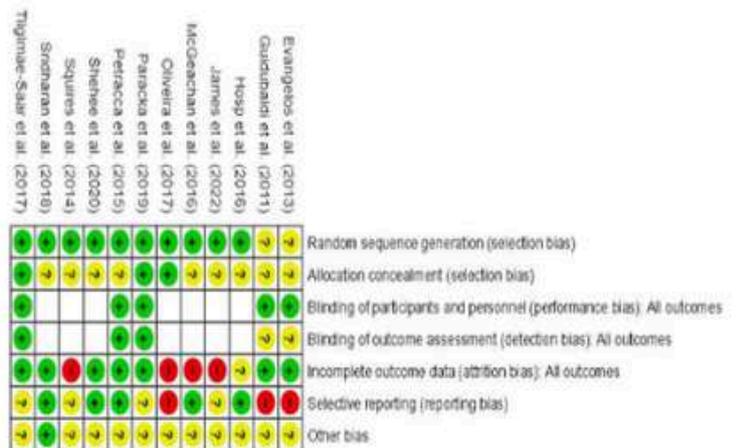
Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 2- Gráfico do risco de viés em porcentagem (%)



Fonte: RevMan Web (2024)

Figura 3- Diagrama do risco de viés e os estudos selecionados.



Fonte: RevMan Web (2024)²

¹ O RevMan Web é uma plataforma online desenvolvida pelo Instituto Cochrane para auxiliar na produção de revisões sistemáticas e metanálises. Ele oferece uma interface intuitiva que permite aos usuários realizarem a análise dos dados e a criação de gráficos. O seu uso é gratuito e disponível em: <https://revman.cochrane.org/>.

² Conforme nota 1.

A análise dos estudos incluídos nesta revisão revela um panorama geral de baixo risco de viés em aspectos metodológicos cruciais. Especificamente, observamos que 75% dos estudos apresentaram baixo risco de viés em relação à sequência aleatória de geração e à alocação de ocultação, ambos relacionados ao viés de seleção. Isso indica que a maioria dos estudos foi conduzida com rigor, minimizando a influência de fatores externos na seleção dos participantes e, conseqüentemente, nos resultados. Da mesma forma, 75% dos estudos demonstraram baixo risco de viés em relação ao cegamento dos participantes e do pessoal, o que reduz o viés de desempenho e reforça a confiabilidade dos resultados. Esses achados sugerem que a maioria dos estudos foi bem conduzida, com metodologias sólidas que minimizam o impacto de vieses importantes.

Ao avaliarmos o viés de detecção, observamos uma distribuição equitativa entre os estudos. Cerca de 50% dos estudos apresentaram baixo risco de viés, indicando uma metodologia sólida e confiável na avaliação dos resultados. No entanto, a outra metade dos estudos apresentou um risco de viés incerto, sugerindo uma falta de clareza ou transparência nos métodos de avaliação utilizados. Essa discrepância ressalta a importância de uma análise cuidadosa e crítica dos métodos de detecção empregados. A falta de clareza sobre o risco de viés em alguns estudos pode comprometer a confiabilidade e a validade dos resultados, destacando a necessidade de uma abordagem mais rigorosa e transparente na condução e relato de pesquisas científicas.

Apesar do baixo risco de viés observado em muitos aspectos, alguns estudos apresentaram alto risco em áreas específicas. Constatamos que 25% dos estudos apresentaram alto risco de viés em relação a dados de resultados incompletos (viés de atrito) e relato seletivo (viés de relato). A perda de dados e a publicação seletiva de resultados positivos podem distorcer as conclusões, exigindo cautela na interpretação desses estudos. Apesar desses pontos de atenção, o risco geral de viés nesta revisão é considerado moderado, com a maioria dos estudos demonstrando baixo risco em aspectos fundamentais como sequência aleatória, alocação de ocultação e cegamento. No entanto, o risco incerto de viés na avaliação de resultados e o alto risco em dados incompletos e relato seletivo exigem uma análise criteriosa dos resultados e a consideração de possíveis limitações.

RESULTADOS

Tabela 2- Resultados da revisão sistemática

Autor/ano	Tipo	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Guidubaldi et al. (2011)	Estudo randômico	Comparar BoNT-A e BoNT-B em pacientes com sialorreia grave por ELA ou DP	Injeções de BoNT-A (250 U de Dysport) ou BoNT-B (2500 U de Neurobloc) guiadas por ultrassom nas glândulas salivares. Medição da quantidade de saliva e percepção dos pacientes na linha de base, 1 e 4 semanas, e a cada 4 semanas até a sialorreia retornar à linha de base.	Ambas as toxinas foram eficazes, com BoNT-A apresentando efeito mais rápido e duradouro, e BoNT-B melhorando a qualidade de vida.

Autor/ano	Tipo	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Anagnostou et al. (2013)	Estudo randômico	Determinar os efeitos de diferentes diluições de BoNT-A no tratamento da sialorreia em pacientes com ELA	Comparação de duas diluições de BTX-A (100 U em 1 ml vs. 100 U em 2 ml de solução salina) em injeções nas glândulas parótidas (20 U por glândula).	A diluição de BTX-A em 1 ml de solução salina apresentou um perfil de segurança mais favorável.
Squires et al. (2014)	Revisão sistemática	Verificar a eficácia das injeções de BoNT para reduzir a sialorreia em pacientes com ELA/DNM	Busca eletrônica em bancos de dados, pesquisas manuais em simpósios, solicitações por e-mail e busca manual de referências.	Estudos afirmaram a eficácia da intervenção, mas apenas sete relataram diferenças significativas. A evidência para BoNT-B é limitada, e para BoNT-A é mais fraca.
Petracca et al. (2015)	Revisão sistemática	Investigar eventos adversos, diferenças na segurança e eficácia de longo prazo de BoNT-A e B para sialorreia	Inclusão de pacientes com sialorreia grave que receberam pelo menos duas injeções de BoNT-A (250 U) ou BoNT-B (2500 U) guiadas por ultrassom. Coleta de dados clínicos e demográficos, avaliação de segurança e tolerabilidade	A administração é segura e eficaz, mesmo em longo prazo. Idade avançada associada a benefícios prolongados. Pacientes com DP apresentaram melhor relação segurança-eficácia do que pacientes com ELA.
McGeachan et al. (2017)	Estudo clínico	Identificar tratamentos prescritos e descrever o manejo de pacientes com sintomas resistentes ao tratamento	Formulários de relato de caso de 119 pacientes com ELA e secreções orais problemáticas, fornecidos por 19 médicos de 16 centros no Reino Unido.	Clinicos especializados utilizam uma variedade de opções de tratamento. A variação na abordagem destaca a necessidade de mais pesquisas prospectivas.

Autor/ano	Tipo	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Tiigimäe-Saar; Taba; Tamme (2017)	Estudo clínico	Descobrir o efeito terapêutico de injeções de BoNT-A em baixas doses controladas por ultrassonografia nas glândulas parótidas e submandibulares bilaterais no tratamento da sialorreia	Injeções de BoNT-A em 20 pacientes com DP, ELA e outros distúrbios neurológicos. Testes salivares antes e 1 mês após as injeções, avaliação do babar e saúde bucal.	Injeções de BoNT-A podem gerenciar efetivamente a sialorreia, mantendo a saúde bucal.
Hosp; Neumann; Hamm (2016)	Revisão integrativa	Avaliar o tratamento com BoNT em pacientes com hiperidrose focal e sialorreia	Análise da literatura disponível.	Neurotoxinas botulínicas são altamente valorizadas para tratar a sialorreia em pacientes com diversas condições neurológicas.
Oliveira; Evêncio-Neto; Baratella-Evêncio (2017)	Revisão sistemática	Revisar a ação da BoNT nos tecidos das glândulas salivares submandibulares e parótidas	Busca eletrônica em bases de dados relevantes.	Dados histométricos divergentes, necessitando estudos detalhados sobre eficácia e segurança da BoNT nas glândulas salivares.
Sridharan; Sivaramakrishnan (2018)	Meta-análise e estudo randômico	Comparar agentes farmacológicos para sialorreia por meta-análise de rede	Buscas em bancos de dados por ensaios clínicos randomizados comparando medicamentos ativos com placebo ou outros medicamentos ativos.	Benzotropina e BoNT-A e B estão associadas a redução significativa da sialorreia em distúrbios neurológicos e paralisia cerebral infantil.
Paracka et al. (2019)	Estudo clínico	Descobrir se BoNT-A pode reduzir a hipersalivação em pacientes com ELA	Injeção guiada por ultrassom de 100 MU nas glândulas parótidas e 50 MU nas glândulas submandibulares em 14 pacientes com ELA.	BoNT-A é eficaz e bem tolerado na redução da saliva em pacientes com ELA por 8 a 12 semanas.

Autor/ano	Tipo	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Shehee; O'Rourke; Garand (2020)	Revisão sistemática	Investigar a eficácia de intervenções de BoNT-A no tratamento de pacientes com ELA e sialorreia	Análise da literatura disponível nos bancos de dados PubMed e Scopus até março de 2017.	Radioterapia e BoNT são tratamentos eficazes para sialorreia em pacientes com ELA, considerados quando o tratamento médico convencional falha.
James et al. (2022)	Revisão sistemática	Avaliar os efeitos de tratamentos para sialorreia em MND, incluindo medicamentos, radioterapia e cirurgia	Verificação de bibliografias de ensaios clínicos randomizados e contato com autores e especialistas.	Evidência de baixa ou moderada certeza para BoNT-B, moderada certeza para dextrometorfano com quinidina (DMQ). Evidências sobre radioterapia vs. BoNT-A e adesivos de escopolamina são muito incertas.

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Os estudos clínicos elencados na tabela oferecem dados importantes sobre a eficácia e segurança de tratamentos com toxinas botulínicas para sialorreia em pacientes com ELA e condições neurológicas relacionadas. A injeção de BTX-A e BoNT-A nas glândulas salivares, especialmente quando guiada por ultrassonografia, demonstrou ser uma intervenção promissora e efetiva na redução da sialorreia, proporcionando alívio significativo aos pacientes.

DISCUSSÃO

As injeções de BoNT têm sido amplamente investigadas quanto à sua eficácia na redução da sialorreia, ou produção excessiva de saliva, conforme discutido em diversos estudos na literatura especializada. Os trabalhos de Guidubaldi et al. (2011)⁶ e Petracca et al. (2015)⁷ são especialmente relevantes nesse contexto, fornecendo evidências robustas sobre os benefícios tanto da BoNT-A quanto da BoNT-B para o tratamento da sialorreia.

Guidubaldi et al. (2011)⁶ e Petracca et al. (2015)⁷ destacam resultados consistentes e positivos decorrentes da aplicação das injeções de BoNT. Observa-se uma redução significativa na produção salivar em pacientes submetidos a essas intervenções, contribuindo para uma melhoria notável na qualidade de vida desses indivíduos. Além disso, os estudos também abordam aspectos relacionados aos efeitos colaterais, duração do efeito terapêutico e possíveis variações na resposta ao tratamento, oferecendo uma visão abrangente sobre a eficácia e a segurança dessas terapias. Ressaltam Tiigimäe-Saar, Tamme e Taba (2017)⁸, a importância da ultrassonografia como guia para as injeções. Essa abordagem proporciona uma precisão adicional no posicionamento das injeções, garantindo uma distribuição mais adequada da toxina e, conseqüentemente, resultados mais consistentes. Além disso, os autores enfatizam os benefícios a longo prazo dessa abordagem, destacando o controle sustentado da salivação excessiva ao longo do tempo.

Esses estudos, em particular Guidubaldi et al. (2011)⁶, Petracca et al. (2015)⁷ e Tiigimäe-Saar, Tamme e Taba (2017)⁸, ao evidenciar a eficácia das injeções de BoNT no tratamento da sialorreia, proporcionando alívio significativo aos pacientes afetados por essa condição. A redução da produção salivar não apenas melhora o conforto dos pacientes, mas também pode ter um impacto positivo em sua qualidade de vida, permitindo uma melhor interação social e funcionalidade no dia a dia.

A análise comparativa entre as formulações da BoNT-A e BoNT-B representa um aspecto significativo na discussão acerca do tratamento da sialorreia em pacientes com ELA e outras condições neurológicas correlacionadas. O estudo conduzido por Guidubaldi et al. (2011)⁶ ressalta que ambas as variantes da toxina demonstram eficácia na redução da produção excessiva de saliva, embora apresentem diferenças distintas em seus perfis de eficácia.

Segundo as conclusões de Guidubaldi et al. (2011)⁶, a BoNT-A exibe um efeito mais imediato e de longa duração em comparação com a BoNT-B. Essa observação sugere que a BoNT-A pode ser mais efetiva em fornecer um alívio terapêutico rápido, um aspecto crucial para pacientes que necessitam de uma resposta imediata para mitigar os sintomas incômodos da sialorreia. Além disso, a prolongada duração do efeito da BoNT-A pode resultar em intervalos mais espaçados entre as injeções necessárias, conferindo conveniência adicional e, potencialmente, reduzindo o ônus do tratamento para os pacientes e seus cuidadores.

Por outro lado, Squires et al. (2014)³ reforçam essas descobertas ao apontar para uma eficácia relativa da BoNT-B. Em seu estudo, eles reconhecem que a BoNT-B pode trazer benefícios significativos para a qualidade de vida dos pacientes. Embora a BoNT-B possa não agir tão rapidamente quanto a BoNT-A, ela parece oferecer melhorias substanciais a longo prazo nas condições de vida dos pacientes, um aspecto crucial no manejo eficaz da sialorreia. É relevante destacar que tanto Guidubaldi et al., 2011⁶ quanto Squires et al., 2014³ enfatizam a necessidade de mais ensaios clínicos controlados para validar esses resultados e estabelecer conclusões definitivas sobre a eficácia relativa das duas formulações. Portanto, embora haja indicações de que ambas as toxinas sejam eficazes no tratamento da sialorreia, a escolha entre BoNT-A e BoNT-B pode depender de considerações específicas do paciente, como a urgência do tratamento, a preferência pessoal e as características individuais da doença. Uma abordagem personalizada, baseada em evidências e em consulta com o paciente, é essencial para determinar a formulação mais adequada para cada caso (Guidubaldi et al., 2011; Petracca et al., 2015)^{6,7}.

A discussão sobre os protocolos de tratamento e diluição da BoNT-A é essencial para otimizar os resultados terapêuticos e garantir a segurança dos pacientes. Anagnostou et al., 2013⁹ enfatizam a importância da diluição adequada da BoNT-A, sugerindo que uma dose mais concentrada pode oferecer um perfil de segurança mais favorável. A diluição correta da BoNT é crucial para garantir que a quantidade certa de substância ativa seja administrada, evitando efeitos adversos indesejados.

A sugestão de Anagnostou et al., 2013⁹ sobre a diluição mais concentrada da BoNT-A pode ser baseada na teoria de que uma dose mais concentrada pode fornecer uma distribuição mais precisa da toxina nas glândulas salivares, aumentando assim a eficácia do tratamento. Além disso, uma dose concentrada pode reduzir a necessidade de injeções múltiplas, o que pode ser mais conveniente para os pacientes e potencialmente reduzir o risco de eventos adversos associados à administração repetida.

No entanto, Oliveira, Evêncio-Neto e Baratella-Evêncio (2017)⁴ ressaltam a necessidade de mais estudos detalhados para avaliar os protocolos de diluição e administração da BoNT nas glândulas salivares. A falta de consenso sobre os protocolos ideais de diluição e administração pode ser atribuída à complexidade da fisiologia das glândulas salivares e à variabilidade entre os pacientes. Além disso, diferentes formas de BoNT-A podem requerer protocolos de diluição específicos, e é importante considerar as características individuais de cada formulação. A divergência de opiniões entre Anagnostou et al., 2013⁹ e Oliveira, Evêncio-Neto e Baratella-Evêncio, 2017⁴ destaca a necessidade contínua de pesquisa para determinar os protocolos ótimos de diluição e administração da BoNT nas glândulas salivares. Estudos adicionais podem ajudar a esclarecer a relação entre a concentração da BoNT, sua eficácia terapêutica e seu perfil de segurança, permitindo assim uma abordagem mais precisa e personalizada no tratamento da sialorreia.

Em última análise, a escolha do protocolo de diluição da toxina botulínica para o tratamento da sialorreia deve ser fundamentada em evidências científicas sólidas, considerando não apenas a eficácia terapêutica, mas também a segurança do paciente. É essencial adotar uma abordagem individualizada, levando em consideração as características específicas de cada paciente, bem como as recomendações provenientes de estudos clínicos bem conduzidos. Essa abordagem personalizada é fundamental para garantir resultados ótimos no manejo da sialorreia com BoNT-A.

No que diz respeito ao protocolo de diluição, é importante notar que não existe um consenso universal, e a prática pode variar entre os centros clínicos. No entanto, estudos como o de Anagnostou et al. 2013⁹ exploraram diferentes diluições de BoNT-A, sugerindo que uma diluição de 100 U em 1 ml de solução salina pode apresentar um perfil de segurança mais favorável em comparação com uma diluição de 100 U em 2 ml. A dose total e a diluição devem ser adaptadas às necessidades individuais do paciente, considerando a gravidade da sialorreia e a resposta ao tratamento.

Além disso, é importante destacar a complexidade do tratamento da sialorreia em pacientes com ELA, conforme discutido por McGeachan et al. (2017)² e Hosp, Neumann e Hamm (2016)¹⁰. Esses estudos ressaltam a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e personalizada, considerando as particularidades de cada caso e a busca por intervenções terapêuticas eficazes e bem toleradas.

Ambos os estudos ressaltam a diversidade de opções terapêuticas disponíveis e a necessidade de conduzir pesquisas prospectivas para avaliar não apenas a eficácia, mas também a segurança dessas abordagens, visando aprimorar continuamente os cuidados oferecidos aos pacientes com ELA e outras condições neurológicas relacionadas.

Ao comparar os estudos de McGeachan et al. (2017)² e Hosp, Neumann e Hamm (2016)¹⁰, é possível identificar convergências em relação à eficácia das injeções BoNT na redução da sialorreia e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Ambos os estudos evidenciam os benefícios terapêuticos dessas intervenções, destacando uma significativa diminuição na produção salivar e uma consequente melhoria na qualidade de vida dos indivíduos afetados pela sialorreia. No entanto, surgem divergências em relação à preferência entre as formulações de BoNT-A e BoNT-B, bem como em relação à segurança e aos protocolos de tratamento. Enquanto alguns estudos, como o de Guidubaldi et al. (2011)⁶, enfatizam os benefícios adicionais da BoNT-A em termos de rapidez e duração do efeito terapêutico, outros, como o de Squires et al. (2014)³, reconhecem a eficácia relativa da BoNT-B e seus potenciais benefícios a longo prazo para a qualidade de vida dos pacientes.

A escassez de ensaios clínicos randomizados adequados pode limitar a confiabilidade das conclusões obtidas até o momento.

Apesar das convergências observadas quanto à eficácia da toxina botulínica na redução da sialorreia e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes, os estudos analisados apresentam fragilidades que limitam a robustez das conclusões. A heterogeneidade nos desenhos dos estudos, nos tamanhos das amostras e nos protocolos de tratamento dificulta a comparação direta dos resultados. Além disso, a possibilidade de viés de publicação e a falta de padronização nos métodos de avaliação e relatos dos resultados comprometem a confiabilidade das evidências. Diante dessas limitações, torna-se imperativa a realização de mais estudos clínicos randomizados com desenhos rigorosos e amostras maiores. Tais estudos são cruciais para determinar a formulação de toxina botulínica mais eficaz para cada paciente, estabelecer protocolos de tratamento padronizados e avaliar a segurança e eficácia do tratamento a longo prazo, fornecendo evidências mais robustas para orientar a prática clínica.

CONCLUSÃO

A gestão da sialorreia em pacientes com ELA é uma preocupação significativa devido aos desafios associados à deglutição e controle neuromuscular. A BoNT tem sido investigada como uma abordagem terapêutica potencialmente eficaz, e a revisão dos estudos revela nuances importantes sobre sua efetividade, variação nas abordagens, segurança, duração do efeito, estudos comparativos e comparação com outras terapias. A revisão sistemática dos estudos pertinentes revelou a aplicação da BoNT como uma terapêutica potencial. A efetividade geral dessa intervenção é sugerida pela maioria dos estudos revistos, indicando melhorias na sialorreia e impactos positivos na qualidade de vida para pacientes selecionados.

No entanto, a variação nas abordagens, doses e métodos de aplicação destaca a ausência de um consenso sobre a melhor prática clínica, ressaltando a necessidade de uma abordagem personalizada. Além disso, a segurança geral da BoNT é evidenciada, com poucos efeitos colaterais relatados em vários estudos. Contudo, a variação nas abordagens pode influenciar a incidência de efeitos adversos, enfatizando a importância da escolha cuidadosa do protocolo de tratamento. A duração do efeito da BoNT mostrou variação entre os estudos, destacando a necessidade de considerar a frequência das aplicações para otimizar resultados a longo prazo.

Este estudo sugere, em termos gerais, que a escolha da diluição da BoNT pode afetar não apenas a eficácia, mas também a segurança do tratamento. A comparação com outras terapias como a radioterapia destaca a eficácia relativa da BoNT, mas ressalta que a escolha entre essas opções deve considerar fatores individuais e a disponibilidade de tratamentos. Em suma, esta síntese destaca a complexidade da gestão da sialorreia na ELA, sublinhando a necessidade de abordagens personalizadas e pesquisas adicionais para esclarecer as melhores práticas clínicas.

Apesar dos resultados promissores, a heterogeneidade dos estudos e a escassez de ensaios clínicos randomizados limitam a robustez das conclusões. A realização de mais pesquisas com desenhos rigorosos e amostras maiores é fundamental para determinar a formulação de BoNT mais eficaz, estabelecer protocolos de tratamento padronizados e avaliar a segurança e a eficácia do tratamento a longo prazo.

Em suma, este estudo contribui para o conhecimento sobre o uso da BoNT no tratamento da sialorreia em pacientes com ELA, fornecendo informações relevantes para profissionais de saúde e pacientes. A análise das evidências disponíveis pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas, visando otimizar o manejo da sialorreia e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com ELA.

REFERÊNCIAS

1. Shehee L, O'Rourke A, Garand KL. The Role of Radiation Therapy and Botulinum Toxin Injections in the Management of Sialorrhea in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Systematic Review. *J Clin Neuromuscul Dis.* 2020;21(4):205-221.
2. McGeachan AJ, et al. A multicentre evaluation of oropharyngeal secretion management practices in amyotrophic lateral sclerosis. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener.* 2017;18(1-2):1-9.
3. Squires N, et al. The use of botulinum toxin injections to manage drooling in amyotrophic lateral sclerosis/motor neurone disease: a systematic review. *Dysphagia.* 2014;29(4):500-8.
4. Oliveira JB, Evêncio-Neto J, Baratella-Evêncio L. Histological and immunohistochemical findings of the action of botulinum toxin in salivary gland: systematic review. *Braz J Biol.* 2017;77(2):251-259.
5. Moher D, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1-9.
6. Guidubaldi A, et al. Botulinum Toxin a Versus B in Sialorrhea: A Prospective, Randomized, Double-Blind, Crossover Pilot Study in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis or parkinson's Disease. *Mov Disord.* 2011;26(2):313-9.
7. Petracca M, et al. Botulinum Toxin A and B in sialorrhea: Long-term data and literature overview. *Toxicon.* 2015;107(Pt A):129-40.
8. Tiigimäe-Saar J, Taba P, Tamme T. Does Botulinum neurotoxin type A treatment for sialorrhea change oral health? *Clin Oral Investig.* 2017;21(3):795-800.
9. Anagnostou A, et al. The Influence of Different Botulinum Toxin-A Dilutions for Sialorrhea in Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Muscle Nerve.* 2013;47(2):276-8.
10. Hosp C, Neumann MK, Hamm H. Botulinum Toxin Treatment of Autonomic Disorders: Focal Hyperhidrosis and Sialorrhea. *Semin Neurol.* 2016;36(1):20-8.
11. James E, et al. Treatment for sialorrhea (excessive saliva) in people with motor neuron disease/amyotrophic lateral sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;20(5): 54 p.
12. Paracka L, et al. IncobotulinumtoxinA for hypersalivation in patients with amyotrophic lateral sclerosis: an open-label single-centre study. *J Neural Transm.* 2019;126(10):1341-1345.
13. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Pharmacological interventions for treating sialorrhea associated with neurological disorders: A mixed treatment network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Neurosci.* 2018;51:12-17.

ARTIGO 3

Análise dos efeitos do ácido hialurônico na gravidez: riscos e considerações em tratamentos estéticos

AUTORES:

Patriciah Dal Moro¹, Elielson Santos de Azevedo².

AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL

1- Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade da Grande Dourados (UGFD);

2- Graduando em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

RESUMO

A utilização do ácido hialurônico em tratamentos estéticos tem sido elevada nos últimos anos, mas sua utilização com segurança durante a gravidez ainda é uma preocupação decorrente da falta de estudos clínicos que abordam a temática. Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre os efeitos e riscos do ácido hialurônico em gestantes, com foco na segurança de sua aplicação tópica e injetável. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica, utilizando artigos científicos entre os anos de 2017 a 2024, com análise das evidências sobre os impactos da substância na saúde materna e fetal. Os resultados demonstram que, enquanto a aplicação tópica de ácido hialurônico é amplamente considerada segura devido à sua baixa absorção sistêmica, o uso injetável ainda é preocupante. A discussão dos resultados aponta para a necessidade de mais estudos, especialmente em relação ao impacto dos tratamentos injetáveis, dada a falta de evidências específicas em gestantes. Além disso, os aditivos e conservantes presentes nas formulações de ácido hialurônico teriam o potencial de aumentar os riscos de reações adversas, especialmente no início da gestação.

Conclui-se que, embora a aplicação tópica seja aparentemente segura, a aplicação de ácido hialurônico injetável deve ser evitada durante a gravidez, destacando a necessidade urgente de mais investigações sobre os efeitos a longo prazo da substância em gestantes e fetos.

Palavras-chave: ácido hialurônico, gravidez, harmonização.

INTRODUÇÃO

O período de formação fetal é um período crítico na gravidez, durante a gestação, o corpo da mulher passa por alterações hormonais e fisiológicas que podem modificar a resposta a substâncias externas. O ácido hialurônico, amplamente utilizado em procedimentos dermatológicos, como preenchimentos faciais e tratamentos anti-idade, tem ganhado popularidade nos últimos anos. No entanto, sua aplicação em gestantes não parece ser amplamente recomendada devido à ausência de pesquisas que abordem os efeitos dessa substância no desenvolvimento do feto¹.

Embora o ácido hialurônico seja uma substância que é natural ao organismo humano e amplamente utilizada em procedimentos de cunho estético, o efeito de sua aplicação tópica e principalmente injetável em gestantes, ainda não foi devidamente investigado. Os estudos clínicos com gestantes são limitados, especialmente pelo fato das considerações dos riscos em testar substâncias em populações vulneráveis, além das restrições éticas. Por isso, as recomendações de utilização de substâncias, como o ácido hialurônico em gestantes envolvem, muita cautela^{2,3}.

Além, dos efeitos do próprio ácido hialurônico, ainda deve-se considerar o efeito da substância que o acompanham, como os estabilizadores e conservantes, pois os mesmos também podem apresentar riscos adicionais. Essas substâncias podem ser absorvidas pela pele e, em alguns casos, alcançar a corrente sanguínea, o que levanta preocupações sobre os efeitos sobre o feto. Quando a administração do ácido hialurônico é injetável, o risco tem o potencial de aumentar, visto que a absorção por via sanguínea é mais rápida^{4,5}.

Entre os efeitos adversos da utilização de ácido hialurônico em gestantes estão as reações alérgicas e também complicações dermatológicas⁶. Os efeitos mencionados, parecem não serem objetivamente maléficis ao feto, todavia como não existem estudos de coorte sobre a temática, não é possível mensurar os riscos a longo prazo. Desta forma, especialistas na área dermatologia e obstetria orientam cautela ao considerar o uso de produtos contendo ácido hialurônico em grávidas, principalmente no primeiro trimestre, quando o risco de malformações é mais elevado^{2,3}.

A segurança de substâncias cosméticas durante a gestação deve ser avaliada com base em evidências científicas robustas, e a ausência de dados definitivos sobre o ácido hialurônico torna as recomendações atuais baseadas em princípios de precaução à saúde da gestante e do feto¹.

Esse artigo teve como objetivo revisar a literatura científica sobre os efeitos e riscos do ácido hialurônico em gestantes, com foco na segurança de sua aplicação tópica e injetável.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática sobre o uso de ácido hialurônico durante a gravidez, com ênfase na segurança para gestantes e no impacto sobre o feto. Com a finalidade de verificar, quais são os efeitos e os riscos do uso de ácido hialurônico durante a gravidez, com ênfase na segurança para gestantes e no impacto sobre o feto.

Para a seleção dos estudos, foram consultadas as seguintes bases de dados PubMed, Scopus e SciELO, com artigos entre os anos de 2017 a 2024. Os principais descritores empregados foram: "Hyaluronic acid", "Pregnancy", "Pregnancy and dermal fillers", "Hyaluronic acid safety in pregnancy", "Cosmetic procedures during pregnancy", "Aesthetic treatments and pregnancy", "Dermal fillers pregnancy", "Hyaluronic acid and fetal development", "Hyaluronic acid skin care and pregnancy".

Esses descritores foram combinados utilizando operadores booleanos ("AND", "OR", "NOT") nas bases de dados consultadas. A pesquisa foi realizada tanto em inglês quanto em português, a fim de considerar a literatura internacional e nacional, garantindo um levantamento completo e detalhado sobre o tema.

Os critérios de inclusão incluíram abordar o uso de ácido hialurônico durante a gravidez, especialmente em tratamentos estéticos e cosméticos, com foco na segurança para gestantes e possíveis efeitos sobre o feto. Apenas estudos que discutiram tanto os efeitos locais quanto sistêmicos da substância foram considerados. Foram priorizados estudos como ensaios clínicos, observacionais e revisões sistemáticas.

Os critérios de exclusão envolveram artigos que não tratavam especificamente do uso de ácido hialurônico em gestantes ou que não ofereciam dados sobre os efeitos da substância durante a gravidez. Após a triagem dos títulos e resumos, os artigos completos foram analisados criticamente para garantir que atendiam aos critérios de inclusão e qualidade metodológica.

Tabela 1 – Artigos incluídos na revisão

<i>Título</i>	<i>Ano</i>	<i>Autores</i>	<i>Objetivo</i>
<i>Dermal fillers and pregnancy.</i>	2022	Garg, A.M., Mysore, V.	Revisar as informações mais recentes sobre segurança e necessidade de diferentes procedimentos pertinentes à estética e doenças dermatológicas.
<i>Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes</i>	2020	Goodman, G.J., Liew, S., Callan, P., Hart, S.	Revisar a literatura atual e fornecem suas recomendações de consenso para minimizar os resultados adversos ao tratar pacientes com toxina botulínica ou preenchimentos de ácido hialurônico.
<i>Safety and Effectiveness of the Hyaluronic Acid Dermal Filler VYC-17.5L for Nasolabial Folds: Results of a Randomized, Controlled Study.</i>	2018	Monheit, G., et al.	Avaliar a segurança e a eficácia do VYC-17.5L para correção de sulcos nasolabiais (NLFs) moderados a graves em comparação com um preenchimento dérmico de HA de controle.
<i>Skin Changes and Safety Profile of Topical Products During Pregnancy. A review of safety and efficacy of cosmetic procedures in pregnant women.</i>	2022	Putra, I.B., et al.	Buscar conhecer a eficácia e o perfil de segurança de produtos tópicos para uso durante a gravidez.
	2017	Trivedi, M.K., et al.	Consolidar dados sobre a segurança de procedimentos cosméticos comumente solicitados durante a gravidez e lactação após uma revisão sistemática da literatura atual para orientar cuidados baseados em evidências no futuro.

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

RESULTADOS

Embora o ácido hialurônico seja utilizado em tratamentos estéticos com muita frequência, os efeitos de sua utilização durante a gravidez ainda permanecem obscuros e pouco elucidados. A maioria dos estudos sobre o uso do ácido hialurônico não incluiu gestantes, e poucos fornecem dados seguros e confiáveis sobre o uso da substância para o feto. A ausência de pesquisas clínicas controladas é um obstáculo para dimensionar os riscos reais para as grávidas⁷.

A aplicação tópica de ácido hialurônico em forma de cosméticos, através de cremes e sérums, ainda é considerada relativamente segura para grávidas, com poucos efeitos adversos, que são limitados a reações de ordem local e temporária, através da presença de regiões com inchaço ou vermelhidão⁷.

A absorção da substância pela pele é mínima, isso contribui para diminuição dos riscos para o organismo. No entanto, os autores apontam que as pacientes grávidas podem ter reações adversas, advindas das alterações fisiológicas e hormonais que são usuais nesse período, por isso mesma na forma tópica, o uso deve ser racional para oferecer o máximo de segurança⁸.

Por outro lado, o uso de ácido hialurônico por via injetável levanta preocupações maiores. Embora o ácido hialurônico seja geralmente bem aceito, sua aplicação injetável permite uma veloz e extensa absorção, com potencial de complicações. Sendo que a absorção sistêmica pode ser tanto um risco para a própria gestante como para o bebê a longo prazo¹.

Aliado ao ácido hialurônico, existem outros compostos que fazem parte de sua composição em injetáveis, como os conservantes e estabilizadores, eles podem representar um risco para a saúde da gestante. A absorção por via transdérmica desses compostos teria o potencial de provocar um desequilíbrio hormonal para a gestante e por sua vez causar malefícios ao desenvolvimento do feto, embora esse risco real ainda seja pouco abordado⁵.

Deste modo, Trivedi et al. recomendam monitorar o uso prolongado de produtos com substâncias adicionais durante a gestação devido ao efeito cumulativo de vários cosméticos utilizados ao longo do tempo. Apesar dessas preocupações, a aplicação tópica de ácido hialurônico é considerada segura, sendo limitada a intercorrências raras e limitadas a irritações temporárias na pele, como mencionado por Putra e colaboradores.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na pesquisa sobre o uso de ácido hialurônico durante a gravidez indicam que, embora a substância seja utilizada com frequência em tratamentos de ordem estética na odontologia, a segurança de sua aplicação em gestantes continua sendo um tema que merece ser debatido devido à falta de estudos conclusivos sobre seus efeitos. A utilização tópica de ácido hialurônico é considerada segura, enquanto a aplicação com injetáveis levantam maiores preocupações devido aos riscos potenciais de absorção sistêmica¹.

A aplicação tópica do ácido hialurônico em cosméticos é frequentemente considerada de baixo risco para as gestantes, como apontado por Monheit et al. que afirmam que os efeitos adversos, quando ocorrem, são limitados. Esse tipo de aplicação tem a vantagem de não envolver injeções, reduzindo a possibilidade de uma absorção significativa do produto pela corrente sanguínea.

Trivedi et al. corroboram essa visão, indicando que, ao ser aplicado na pele, o ácido hialurônico não apresenta riscos substancialmente preocupantes, porque sua absorção é mínima e com ação local, sem afetar o organismo de modo sistêmico. Tomando então o uso de produtos com ácido hialurônico na forma tópica mais seguro para gestantes, desde que observados as precauções referentes aos demais compostos das fórmulas.

Entretanto, em relação a utilização de ácido hialurônico na forma injetável a situação é diversa, esses procedimentos envolvem um risco maior devido à absorção sistêmica, o que teria o potencial de resultar em complicações imprevistas. A absorção sistêmica do ácido hialurônico pode representar um risco para o feto, considerando os efeitos ainda não elucidados das substâncias químicas auxiliares que podem ter durante o período gestacional¹.

Esse achado é condizente com a recomendação de Biskanaki et al, que sugerem que tratamentos estéticos invasivos, devem ser evitados durante a gravidez, devido à falta de dados robustos sobre a segurança desses procedimentos.

Goodman et al. orientam que, mesmo em concentrações mínimas, substâncias químicas adicionais contidas junto com o ácido hialurônico podem ser absorvidas tanto pela pele e em alguns casos até mesmo pela corrente sanguínea, fato que depende da técnica de aplicação e também da sensibilidade da gestante. A absorção de aditivos como conservantes, fragrâncias ou outros agentes estabilizantes podem oferecer efeitos inesperados, exacerbando as complicações associadas ao uso de cosméticos durante a gravidez.

No entanto, a ausência de pesquisas sobre os efeitos a longo prazo em gestantes limita as conclusões definitivas sobre a segurança da substância. Em consonância com a recomendação de Johnson et al. a aplicação injetável de ácido hialurônico deve ser evitada, especialmente durante o primeiro trimestre.

CONCLUSÃO

A utilização de ácido hialurônico durante a gravidez exige atenção e cautela, principalmente no que tange a aplicação com injetáveis, devido ao risco de absorção sistêmica, o que pode representar riscos desconhecidos tanto para a gestante quanto para o feto. O uso tópico mostrou-se seguro, mas a falta de estudos clínicos controlados impede a confirmação de sua total segurança, principalmente no primeiro trimestre da gestação. Aconselha-se que os profissionais de saúde adotem uma abordagem conservadora, evitando aplicações invasivas e de ordem apenas estética em gestantes, até que mais estudos sejam realizados para garantir a segurança e a orientação adequada.

REFERÊNCIAS

1. Garg AM, Mysore V. Preenchimentos dérmicos e gravidez. *J Dermatol Aesthet Surg.* 2022;15(2):108-117.
2. Daher JC, et al. Complicações vasculares do preenchimento superficial com ácido hialurônico: preparação de protocolo de prevenção e tratamento. *Rev Bras Cir Plást.* 2020;35(1).
3. Biskani F, et al. O risco do uso de cosméticos e procedimentos cosméticos durante a gravidez. *Appl Sci.* 2024;14(21).
4. Teixeira RT, et al. Principais intercorrências com injetáveis na estética e o impacto na vida do paciente: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2023;12(5).
5. Goodman GJ, Liew S, Callan P, Hart S. Injeções estéticas faciais na prática clínica: recomendações de consenso pré e pós-tratamento para minimizar resultados adversos. *Australas J Dermatol.* 2020;61(3):217-225.
6. Putra IB, et al. Alterações cutâneas e perfil de segurança de produtos tópicos durante a gravidez. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2022;15(2):49-57.
7. Monheit G, et al. Segurança e eficácia do preenchimento dérmico de ácido hialurônico VYC-17.5L para sulcos nasolabiais: resultados de um estudo randomizado e controlado. *Dermatol Surg.* 2018;44(5):670-678.
8. Trivedi MK, et al. Uma revisão da segurança e eficácia de procedimentos cosméticos em mulheres grávidas. *Int J Womens Dermatol.* 2017;3(1):6-10.

CRO CE

**JUNTOS PELO EXERCÍCIO
ÉTICO E VALORIZAÇÃO DA
ODONTOLOGIA**

**#CRO-CE
na luta
PELO PISO!**

CANAIS DE **DENÚNCIA** DO CRO-CE

EMAIL



A Comissão de fiscalização do CRO-CE tem um email exclusivo para recebimento de denúncias. Por meio dele é possível anexar documentação que contribua com o que está sendo relatado. O endereço é:

fiscalizacao@cro-ce.org.br

WHATSAPP

A comissão tem também um número de whatsapp disponível e exclusivo para qualquer denúncia.

(85) 9 8802.9600

SITE DO CRO-CE

A página inicial do site do CRO-CE traz um botão central que direciona para um espaço de denúncias. Neste mesmo botão é possível ter acesso ao Manual de orientação sobre publicidade e divulgação.

<https://www.cro-ce.org.br/>



O Instagram e o Facebook **NÃO SÃO** canais oficiais para este tipo de informe. Para que a denúncia seja efetivada, é preciso contato com a equipe qualificada para recebê-la.

