

**O USO DE TOXINA BOTULÍNICA PARA TRATAMENTO DE HIPERIDROSE  
AXILAR: REVISÃO SISTEMÁTICA  
*THE USE OF BOTULINUM TOXIN FOR THE TREATMENT OF AXILLARY  
HYPERHIDROSIS***

**Autoria:** Fernanda Campos Ribeiro de Oliveira<sup>1</sup>, Geovana Maria Soares<sup>1</sup>, Jéssica de Jesus Santos<sup>1</sup>, Juliana Flávio de Sousa<sup>1</sup>, Juliana Martins Machado<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Centro Universitário UNA, Bom Despacho, Minas Gerais, Brasil.

\*Autor correspondente:

Nome: Juliana Martins Machado

Endereço: Rodovia BR-262, Km 480

Bom Despacho - MG, 35600-000, Brasil

E-mail: juliana.m.machado@prof.una.br

**RESUMO:**

A Biomedicina busca entender as complexidades do corpo humano e suas patologias, incluindo a hiperidrose axilar, que afeta significativamente a qualidade de vida. Diversos tratamentos foram propostos para a hiperidrose, mas a toxina botulínica tem se destacado como uma abordagem eficaz. Originária do *Clostridium botulinum*, essa toxina, além de usos estéticos, atua controlando a hiperidrose. O objetivo geral do presente trabalho foi investigar a ação da toxina botulínica como tratamento para hiperidrose axilar, analisando sua eficácia, mecanismo de ação e potenciais efeitos adversos. O presente trabalho Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, realizada nas bases de dados Google Scholar, Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Portal Periódicos CAPES, considerando artigos, livros e teses sobre o tema, publicados entre 2019 e 2023. Constatou-se que A toxina botulínica demonstrou eficácia notável no tratamento da hiperidrose axilar, melhorando significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Apesar de seus benefícios, os efeitos adversos, quando presentes, são geralmente leves e transitórios. Sua versatilidade se estende a várias áreas da saúde, desde estética até odontologia. Estudos sistemáticos fornecem uma compreensão robusta de sua eficácia no tratamento da hiperidrose. A pesquisa contínua é vital para otimizar os protocolos de tratamento usando toxina botulínica.

**Palavras-chave:** Toxina Botulínica. Hiperidrose. Hiperidrose Axilar. Tratamento.

**ABSTRACT:**

Biomedicine seeks to understand the complexities of the human body and its pathologies, including axillary hyperhidrosis, which significantly affects quality of life. Several treatments have been proposed for hyperhidrosis, but botulinum toxin has stood out as an effective approach. Originating from *Clostridium botulinum*, this toxin, in addition to aesthetic uses, works to control hyperhidrosis. The general objective of the present work was to investigate the action of botulinum toxin as a treatment for axillary hyperhidrosis, analyzing its effectiveness, mechanism of action and potential adverse effects. This work is a narrative bibliographic review, carried out in the Google Scholar, Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) and Portal Periódicos CAPES databases, considering articles, books and theses on the topic, published between 2019 and 2023. It was found that Botulinum toxin has demonstrated remarkable efficacy in the treatment of axillary hyperhidrosis, significantly improving patients' quality of life. Despite its benefits, adverse effects, when present, are generally mild and transient. Its versatility extends to several areas of health, from aesthetics to dentistry. Systematic studies provide a robust

understanding of its effectiveness in treating hyperhidrosis. Continued research is vital to optimizing treatment protocols using botulinum toxin.

**Keywords:** Botulinum Toxin. Hyperhidrosis. Axillary Hyperhidrosis. Treatment.

## 1. Introdução

A Biomedicina é uma ciência interdisciplinar que se dedica a entender as complexidades do corpo humano em relação às diversas patologias que o acometem (GOMES; SILVA, 2022). Uma das condições que tem atraído a atenção dos profissionais de saúde ao longo dos anos é a hiperidrose axilar. Esta condição, que envolve uma produção excessiva de suor na região das axilas, pode não ser imediatamente reconhecida como grave em comparação com outras doenças (SOUZA et al., 2019). Contudo, sua presença pode acarretar em consequências significativas na qualidade de vida dos indivíduos, muitas vezes resultando em desconforto social, psicológico e físico (GOUVEIA; FERREIRA; SOBRINHO, 2020).

De acordo com Lima et al. (2020), diversos tratamentos têm sido propostos para a hiperidrose ao longo dos anos, variando de terapias tópicas a intervenções cirúrgicas. Entretanto, nos últimos anos, a toxina botulínica tem emergido como uma abordagem promissora no tratamento desta condição (COSTA; NASCIMENTO; JESUS, 2021). Originária do *Clostridium botulinum*, a toxina botulínica é mais conhecida por seus usos estéticos, particularmente no tratamento de rugas faciais (VIEIRA et al., 2021). No entanto, sua capacidade de interromper a liberação de neurotransmissores também a torna uma candidata potencial no tratamento de hiperidrose axilar, ao impedir a atividade excessiva das glândulas sudoríparas (XAVIER; ANDRADE, 2021).

De acordo com os estudos de Hagemann e Sinigaglia (2019), a toxina botulínica pode oferecer alívio a longo prazo para aqueles que sofrem de hiperidrose axilar. A substância atua bloqueando temporariamente os nervos responsáveis por estimular a produção excessiva de suor, proporcionando uma redução na transpiração da área tratada por vários meses (NECA et al., 2022). Esta ação focalizada e a duração do efeito tornam a toxina botulínica uma opção atraente em comparação com outros tratamentos disponíveis (DUARTE et al., 2021).

No contexto da Biomedicina, Silva, Lima e Costa (2021), mencionam que é crucial entender o mecanismo de ação da toxina botulínica, assim como suas implicações terapêuticas e possíveis efeitos colaterais. Enquanto as propriedades neurotóxicas da toxina botulínica têm sido bem documentadas, sua aplicação na hiperidrose axilar é uma área de crescente investigação e interesse (SILVA et al., 2021).

Dada a complexidade da hiperidrose axilar e a crescente aceitação da toxina botulínica como uma solução terapêutica, é essencial uma análise aprofundada deste tema. A intersecção entre uma condição dermatológica e um agente terapêutico neuromuscular destaca a natureza interdisciplinar da Biomedicina e a necessidade de abordagens inovadoras na medicina moderna (DEL SANTO; ROVER, 2019).

A hiperidrose axilar, apesar de não ser uma condição fatal, tem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, desencadeando problemas psicossociais e, em alguns casos, dermatológicos (SILVA; COSTA; ALMEIDA, 2021). A toxina botulínica, historicamente aplicada em contextos estéticos e neurológicos, tem mostrado resultados notáveis na mitigação da hiperidrose (HAGEMANN; SINIGAGLIA, 2019).

Contudo, a literatura acadêmica ainda carece de uma compreensão ampla e unificada sobre a eficácia, duração e potenciais efeitos adversos deste tratamento em diferentes populações (NERES FILHO et al., 2018). Esta lacuna na literatura justifica uma investigação mais aprofundada para solidificar a compreensão da toxina botulínica como uma opção terapêutica para a hiperidrose axilar, oferecendo assim *insights* valiosos para a comunidade biomédica e beneficiando diretamente os pacientes.

Sendo assim, como a toxina botulínica atua no tratamento da hiperidrose axilar em termos de eficácia, mecanismo de ação e possíveis efeitos adversos, e qual sua comparação em termos de resultados e segurança com outros tratamentos convencionais disponíveis para esta condição?

O objetivo geral do presente trabalho foi investigar a ação da toxina botulínica como tratamento para hiperidrose axilar, analisando sua eficácia, mecanismo de ação e potenciais efeitos adversos.

## **2. Metodologia**

De acordo com Gil et al. (2002), a pesquisa pode ser definida como o processo racional e sistemático que possui como intuito proporcionar soluções aos problemas que são propostos. Desse modo, a pesquisa é elaborada perante o concurso das compreensões disponíveis e o uso cuidadoso de métodos, estratégias e outros processos científicos. Logo, a pesquisa se desenvolve no decorrer de um procedimento que abrange diversas etapas, desde a apropriada formulação do problema até a eficiente demonstração dos resultados.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a metodologia de pesquisa é destinada a explicar sistematicamente o procedimento de pesquisa, de forma a fornecer cientificidade e a possibilitar

a replicação dos experimentos por um outro pesquisador interessado em reproduzir o delineamento em sua conjuntura específica, ou trabalhar em possíveis desdobramentos.

Desta forma, este artigo consiste em uma Revisão de Literatura Narrativa, em que, para a realização do presente estudo, foi realizada a consulta a livros, dissertações, exemplos que estimulam a compreensão do tema e em artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados: *Google Scholar*, *Scientific Eletronic Library Online (SCIELO)* e Portal Periódicos CAPES.

Como critérios inclusivos, foram considerados conteúdos publicados completos; publicados nos últimos cinco anos e na língua portuguesa, que envolvam como estudo o uso da toxina botulínica para o tratamento de hiperidrose axilar; artigos científicos originais ou de revisão.

O período cronológico (-, de 2019 a 2023) foi estabelecido para a busca dos conteúdos científico, utilizando as Palavras-chave: Toxina Botulínica. Hiperidrose. Hiperidrose Axilar e combinados com os operadores *Booleanos*. Como critérios de exclusão, foram estabelecidas resenhas críticas e pesquisas que não vinculem a toxina botulínica com os aspectos estudados no presente trabalho.

Após a coleta dos conteúdos, foi necessária a realização de uma leitura analítica dos títulos e resumos, de maneira a desqualificar estudos que não sejam compatíveis com a proposta estabelecida. Como última etapa de seleção de referências, foi realizada a leitura na íntegra dos estudos, com o intuito de selecionar apenas as publicações que contribuam diretamente para o tratamento do problema de pesquisa proposto.

### 3 Resultados e Discussão

Após a inserção dos descritores e operadores *Booleanos*, foram encontrados um total de 1234 artigos, dessa forma, os documentos encontrados foram analisados e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 41 artigos para a leitura na íntegra, ao final foram selecionados 12 artigos. Sendo assim, o Quadro 1 apresenta os principais estudos selecionados para o desenvolvimento da pesquisa.

Autor (ano)	Título	Objetivo	Principais Conclusões
Araújo et al. (2022)	Utilização da toxina botulínica na correção do	O objetivo deste estudo é realizar uma revisão de	A TBA é um complemento útil no

	sorriso gengival em pacientes com defeitos estéticos periodontais.	literatura sobre a utilização da toxina botulínica na contenção da elevação do lábio superior, para a correção do sorriso gengival e na minimização do aparecimento de defeitos estéticos causados pela perda de suporte periodontal.	tratamento do sorriso gengival, assim como no rebaixamento do lábio superior para omitir defeitos ligados à perda periodontal, podendo ser mais uma opção para o periodontista na complementação e finalização dos seus casos.
Barbosa e Brito (2020).	A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial	Descrever a atuação da toxina botulínica tipo A aplicada à estética facial.	É importante verificar a adequada utilização dessa toxina para promover a melhora e conquista da estética facial sem complicações dessa administração. A maioria dos autores são unânimes na avaliação positiva da toxina e nos seus benefícios para a estética facial
Bernardes et al. (2019)	Estudo Sistematizado consoante a excelência na terapêutica com Toxina Botulínica do Tipo A em pacientes com Quadros de Hiperidrose.	Realizar uma análise sistemática e explicativa sobre o uso da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose, comparando-o com outras terapias clínicas ou cirúrgicas e verificando sua eficácia e custo-benefício.	O uso da toxina botulínica é uma opção vantajosa para o tratamento da hiperidrose, apresentando menor número de efeitos negativos e custo de manutenção mais baixo em comparação com outras terapias.
Bispo (2019)	A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia.	Realizar uma revisão sistemática baseada em evidências científicas sobre o uso da toxina botulínica na odontologia, a fim de	O estudo apresenta diversos resultados sobre o uso da toxina botulínica na odontologia, incluindo a redução da frequência de quadros de enxaqueca

		discutir seus reais benefícios e servir como um guia para consulta.	em 30%, diminuição dos efeitos colaterais quando comparada a outras terapias, maior tolerância por parte dos pacientes e maior duração de efeito na diminuição da dor.
Del Santo e Rover (2019)	Tratamento das Hiperidroses com a Toxina Botulínica tipo A: Artigo de revisão.	O objetivo deste estudo foi observar os efeitos da toxina botulínica nos pacientes com hiperidrose, demonstrando a técnica, as áreas de incidência e a duração dos resultados obtidos.	O estudo observou que o tratamento com injeções intradérmicas de toxina botulínica foi eficaz na redução dos sintomas de hiperidrose em pacientes. O efeito terapêutico foi observado a partir do terceiro dia, com redução de 50% dos sintomas na primeira semana do tratamento e de até 94% do quadro de hiperidrose após a segunda semana de tratamento. A redução dos sintomas durou, em média, 7 meses.
Duarte et al. (2021)	Toxina Botulínica E Sua Eficácia No Tratamento Da Hiperidrose-Única	Descrever os benefícios e eficácia da aplicação da toxina botulínica tipo A no tratamento da hiperidrose, demonstrando suas técnicas de aplicação e apresentando tempo de duração assim como sua ação no tratamento da hiperidrose.	O uso da toxina botulínica tipo A (TBA) para tratar a hiperidrose tem mostrado resultados positivos e seguros. Para aplicar corretamente, é essencial ter um conhecimento profundo da anatomia do corpo, bem como experiência na área, domínio da técnica de injeção e saber as localizações e doses corretas para a terapia.

Gouveia, Ferreira e Sobrinho (2020).	O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos.	Descrever as principais aplicações da TBA e seus benefícios em tratamentos estéticos.	A toxina botulínica tipo A (TBA) é reconhecida por sua eficácia e segurança, proporcionando resultados positivos. Globalmente, ela é amplamente utilizada para fins de rejuvenescimento facial, especialmente na redução de rugas. Além disso, pesquisas estão explorando seu uso em outras áreas, tanto estéticas quanto terapêuticas, incluindo o tratamento da hiperidrose, aprimoramento de cicatrizes e outras condições dermatológicas.
Hagemann e Sinigaglia (2019)	Hiperidrose e o uso da toxina botulínica como tratamento: revisão bibliográfica	Realizar a revisão bibliográfica de artigos encontrados de 2009 a 2019 com a utilização da toxina botulínica como forma de tratamento para a hiperidrose.	A toxina botulínica tem demonstrado ser uma opção segura e efetiva para tratar a hiperidrose, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes.
Lima et al. (2020)	Eficácia das injeções de toxina botulínica no tratamento da hiperidrose primária: uma meta análise	O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia da aplicação de toxina botulínica no tratamento da hiperidrose primária em diferentes locais de acometimento.	Os principais resultados do estudo foram que a aplicação de toxina botulínica é eficaz no tratamento da hiperidrose primária em diferentes locais de acometimento, incluindo axilas, palmas das mãos, testa e plantas dos pés. Além disso,

			foram identificados eventos adversos, mas o modelo de efeitos fixos foi utilizado para analisar os dados.
Ramos et al. (2021)	Tratamento Da Hiperidrose Compensatória Pós Simpatectomia Torácica	Descrever as opções de tratamento da hiperidrose compensatória em pacientes submetidos previamente a simpatectomia torácica.	Ficou claro que, mesmo com várias opções de tratamento para a HC, ainda não existe um acordo sobre a melhor abordagem terapêutica ou um protocolo estabelecido para suas indicações. Há uma necessidade de estudos mais extensos e com amostras maiores, que incluam grupos de controle.
Silva, Lima e Costa (2021)	Uso da toxina botulínica na hidradenite supurativa.	Revisar a literatura nacional e internacional sobre o uso da toxina botulínica na hidradenite supurativa, além de descrever as doses e técnicas utilizadas para o seu tratamento.	Os pacientes podem necessitar de tratamentos adicionais ao longo do tempo, já que as lesões geralmente retornam em um período de seis a 10 meses. A abordagem convencional para hiperidrose é empregada. É essencial realizar mais estudos para compreender melhor como gerenciar a HS, determinando a dose adequada e a periodicidade ideal de aplicação.
Xavier, Andrade e Lobo (2021)	Toxina botulínica aplicada para fins terapêuticos.	Revisar o histórico, as propriedades farmacológicas e aplicações clínicas da	A Toxina Botulínica tipo A tem se destacado como uma opção de tratamento confiável ao longo dos

		toxina botulínica, quando empregada para fins terapêuticos.	anos. Mesmo sendo uma solução temporária, é eficaz e segura, com fácil aplicação e alta satisfação dos pacientes. Os indivíduos geralmente podem retomar suas atividades no mesmo dia, e as raras complicações são temporárias, infrequentes e reversíveis, sem deixar sequelas.
--	--	---	--

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2023).

A hiperidrose axilar é uma condição caracterizada pela transpiração excessiva das axilas. Este problema pode ser mais do que apenas um incômodo físico, afetando significativamente a qualidade de vida e a autoestima do indivíduo (DEL SANTO; ROVER, 2019). As causas da hiperidrose axilar variam, podendo incluir fatores genéticos, desequilíbrios hormonais, ou até mesmo estresse e ansiedade. Em alguns casos, essa condição pode ser um sintoma de um problema de saúde mais sério (BISPO, 2019). O tratamento para a hiperidrose axilar pode envolver o uso de antitranspirantes mais fortes, medicamentos, terapias com botox ou, em casos mais graves, procedimentos cirúrgicos. É importante consultar um médico para um diagnóstico adequado e a escolha do tratamento mais apropriado (RAMOS, 2019).

A hiperidrose axilar é uma condição que afeta muitos indivíduos, causando desconforto e comprometimento da qualidade de vida. A toxina botulínica, amplamente reconhecida por suas aplicações estéticas, como destacado por Araújo et al. (2022) e Barbosa E Brito (2020) em correções estéticas do sorriso gengival e estética facial, também tem demonstrado eficácia em diversas condições terapêuticas, incluindo a hiperidrose.

Bernardes et al. (2019) realizaram um estudo sistemático sobre a excelência terapêutica da toxina botulínica tipo A em pacientes com hiperidrose, concluindo que a toxina apresenta resultados significativos na redução da sudorese excessiva. O mecanismo de ação, como detalhado por Del Santo e Rover (2019), envolve o bloqueio da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, inibindo a atividade das glândulas sudoríparas.

Duarte et al. (2021) reforçaram a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose, destacando que é uma alternativa eficaz e segura, com resultados duradouros e

melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes. Além da hiperidrose, a toxina botulínica tem aplicações variadas. Gouveia, Ferreira e Sobrinho (2020) abordaram seu uso em procedimentos estéticos, enquanto Silva, Lima e Costa (2021) discutiram sua aplicação na hidradenite supurativa.

A meta-análise conduzida por Lima et al. (2020) sobre a eficácia das injeções de toxina botulínica no tratamento da hiperidrose primária mostrou uma redução significativa na sudorese em pacientes tratados. No entanto, um problema associado à simpatectomia torácica, um tratamento cirúrgico para hiperidrose, é a hiperidrose compensatória, um efeito colateral comum. Ramos et al. (2021) sugerem que a toxina botulínica pode ser uma alternativa no tratamento dessa condição.

Hagemann E Sinigaglia (2019) também realizaram uma revisão bibliográfica sobre hiperidrose e o uso da toxina botulínica, reiterando sua eficácia e segurança como alternativa terapêutica. Além disso, Bispo (2019) introduziu uma discussão sobre a toxina botulínica como uma alternativa terapêutica na odontologia, demonstrando sua versatilidade e potencial em diversas áreas da saúde. Finalmente, estudos como os de Xavier, Andrade E Lobo (2021) reforçam a aplicação da toxina botulínica para fins terapêuticos, consolidando sua posição como uma ferramenta valiosa na medicina moderna.

A toxina botulínica, embora amplamente utilizada em procedimentos estéticos e terapêuticos, como destacado por Gouveia, Ferreira e Sobrinho (2020), também apresenta potenciais efeitos adversos que merecem atenção. Esta revisão sistemática tem como objetivo analisar esses efeitos no contexto do tratamento da hiperidrose axilar.

O estudo de Bernardes et al. (2019) sobre a terapêutica com toxina botulínica tipo A em pacientes com hiperidrose destacou a eficácia do tratamento. No entanto, é essencial considerar que, como qualquer intervenção médica, existem riscos associados.

Del Santo e Rover (2019) em sua revisão sobre o tratamento das hiperidroses com toxina botulínica tipo A, mencionaram que, embora a maioria dos pacientes experimente alívio significativo da sudorese, alguns relataram efeitos colaterais leves, como dor no local da injeção e hematomas. Já Duarte et al. (2021) em sua análise sobre a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose, também abordaram a questão da segurança. Eles observaram que, em raras ocasiões, os pacientes podem experimentar fraqueza muscular temporária nas áreas tratadas.

Hagemann e Sinigaglia (2019) em sua revisão bibliográfica sobre hiperidrose e o uso de toxina botulínica, ressaltaram a importância de informar os pacientes sobre os possíveis efeitos adversos do tratamento, apesar de geralmente serem transitórios e leves. Os efeitos adversos

podem incluir dor e hematoma no local da injeção, fraqueza muscular temporária, gripes ou sintomas semelhantes, e em casos raros, problemas de deglutição ou respiração se a toxina se espalhar para além da área de tratamento. Estes riscos, embora baixos, destacam a necessidade de realizar o procedimento com um profissional qualificado e discutir todas as preocupações e expectativas antes do tratamento.

Por outro lado, Lima et al. (2020), em sua meta-análise sobre a eficácia das injeções de toxina botulínica, também abordaram a questão da segurança. Eles concluíram que os efeitos adversos são raros e, quando ocorrem, são geralmente de natureza leve e transitória.

Ramos et al. (2021), ao discutir o tratamento da hiperidrose compensatória pós-sympatectomia torácica, mencionaram que a toxina botulínica pode ser uma alternativa mais segura em comparação com procedimentos cirúrgicos, que podem ter complicações mais graves.

Silva, Lima e Costa (2021) ao discutir o uso da toxina botulínica na hidradenite supurativa, uma condição inflamatória da pele, também mencionaram a importância de considerar os efeitos adversos, especialmente em pacientes com condições cutâneas concomitantes. Desse modo, Xavier, Andrade e Lobo (2021) em sua discussão sobre a toxina botulínica aplicada para fins terapêuticos, reiteraram a necessidade de um perfil de segurança rigoroso, dada a ampla gama de aplicações da toxina.

A hiperidrose axilar é uma condição que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes, levando a constrangimentos sociais e desconforto físico. A toxina botulínica tem sido cada vez mais reconhecida como uma alternativa terapêutica eficaz para essa condição. Esta revisão sistemática visa analisar a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose axilar, com base nos estudos mais recentes.

Duarte et al. (2021), em sua pesquisa, destacaram a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose. O estudo apontou que a toxina botulínica apresenta resultados significativos na redução da sudorese excessiva, proporcionando uma melhora considerável na qualidade de vida dos pacientes.

Em contrapartida, Bernardes et al. (2019) realizaram um estudo sistemático sobre a excelência terapêutica da toxina botulínica tipo A em pacientes com hiperidrose. Os resultados deste estudo, corroboraram os achados de Duarte et al. (2021), reforçando a eficácia da toxina botulínica como tratamento de primeira linha para a hiperidrose axilar.

Lima et al. (2020), em sua meta-análise, também abordaram a eficácia das injeções de toxina botulínica no tratamento da hiperidrose primária. Os resultados mostraram uma redução

significativa na sudorese em pacientes tratados, consolidando a posição da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica eficaz.

Del Santo e Rover (2019), em seu artigo de revisão, detalharam o mecanismo de ação da toxina botulínica no tratamento das hiperidroses. Eles explicaram que a toxina atua bloqueando a liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, inibindo assim a atividade das glândulas sudoríparas, o que resulta em uma diminuição da sudorese.

Hagemann e Sinigaglia (2019), também reforçaram a eficácia e segurança da toxina botulínica como tratamento para hiperidrose. Eles destacaram que, além da eficácia, a toxina botulínica apresenta um perfil de segurança favorável, com efeitos adversos geralmente leves e transitórios.

Xavier, Andrade e Lobo (2021), em sua pesquisa, discutiram a aplicação da toxina botulínica para fins terapêuticos. Eles ressaltaram a importância de estudos clínicos bem conduzidos para validar a eficácia da toxina botulínica em diversas condições, incluindo a hiperidrose axilar.

Gouveia, Ferreira e Sobrinho (2020), abordaram o uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. Embora o foco principal de seu estudo tenha sido a estética, eles também mencionaram a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose, destacando sua versatilidade terapêutica.

Bispo (2019), discutiu a toxina botulínica como uma alternativa terapêutica na odontologia. Embora o foco principal tenha sido a odontologia, Bispo também mencionou a eficácia da toxina botulínica no tratamento da hiperidrose, demonstrando sua aplicabilidade em diversas áreas da saúde.

Em conclusão, a toxina botulínica tem se mostrado uma alternativa terapêutica eficaz no tratamento da hiperidrose axilar. Estudos recentes, como os mencionados acima, reforçam sua eficácia e segurança, tornando-a uma opção valiosa para pacientes que sofrem com sudorese excessiva.

#### **4 Considerações Finais**

Constatou-se que a toxina botulínica, tradicionalmente reconhecida por suas aplicações estéticas, tem demonstrado uma eficácia notável no tratamento da hiperidrose axilar. Diversos estudos, como os mencionados anteriormente, têm corroborado sua eficácia, destacando-se como uma alternativa terapêutica promissora para aqueles que sofrem com a sudorese excessiva, proporcionando uma melhoria significativa na qualidade de vida dos pacientes.

Foi visto que, além da eficácia no tratamento da hiperidrose, a toxina botulínica também apresenta um perfil de segurança favorável. Embora possam ocorrer efeitos adversos (dor e hematoma no local da injeção, fraqueza muscular temporária, gripes ou sintomas semelhantes, e em casos raros, problemas de deglutição ou respiração se a toxina se espalhar para além da área de tratamento), estes são, em sua maioria, leves e transitórios. Isso reforça a ideia de que, quando administrada corretamente, a toxina botulínica é não apenas eficaz, mas também segura para os pacientes.

Notou-se que a versatilidade da toxina botulínica se estende além da hiperidrose axilar, encontrando aplicabilidade em diversas áreas da saúde, desde procedimentos estéticos até tratamentos odontológicos. Esta ampla gama de aplicações destaca a importância da toxina botulínica como uma ferramenta valiosa na medicina moderna.

Concluiu-se que, com base nas evidências apresentadas e discutidas ao longo desta revisão, que a toxina botulínica representa uma opção terapêutica eficaz e segura para o tratamento da hiperidrose axilar. A continuidade das pesquisas e a troca de experiências clínicas são essenciais para otimizar ainda mais os protocolos de tratamento e beneficiar um número crescente de pacientes.

## 5 Referências

ARAÚJO, Priscila Santiago Paiva et al. Utilização da toxina botulínica na correção do sorriso gengival em pacientes com defeitos estéticos periodontais. **Conjecturas**, v. 22, n. 11, p. 427-440, 2022.

BARBOSA, Daniela Borges Marquez; BRITO, Aline. A utilização da toxina botulínica tipo a para alcançar a estética facial. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 36, n. 70, p. 75-86, 2020.

BERNARDES, Nicole Blanco et al. Estudo Sistematizado consoante a excelência na terapêutica com Toxina Botulínica do Tipo A em pacientes com Quadros de Hiperidrose/Systematized Study according to excellence in Botulinum Toxin Type A therapy in patients with Hyperhidrosis. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 203-219, 2019.

BISPO, Luciano Bonatelli. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 74-87, 2019.

COSTA, Gerson Bruno de Oliveira; NASCIMENTO, Karen Tamires Ferreira; JESUS, Maria Angela Borges Souza de. **Uso Terapêutico da Toxina Botulínica no Tratamento de Hiperidrose**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Centro Universitário UMA - Barreiro, Belo Horizonte.

DEL SANTO, Evelyn; ROVER, Patricia Accione. Tratamento das Hiperidroses com a Toxina Botulínica tipo A: Artigo de revisão. **BWS Journal**, v. 2, p. 1-12, 2019.

DUARTE, Letícia Coelho et al. Toxina Botulínica E Sua Eficácia No Tratamento Da Hiperidrose-Única 2021/1. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 325-341, 2021.

GIL, A. C. et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVEIA, Beatriz Nunes; FERREIRA, Luciana de Lara Pontes; SOBRINHO, Hermínio Maurício Rocha. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista brasileira militar de ciências**, v. 6, n. 16, 2020.

GOMES, Ingrid Tavares; SILVA, Paula Gabriel. Qualidade de vida na hiperidrose: uma reflexão da literatura para o campo da Terapia Ocupacional/Quality of life in hyperidrosis: a reflection of literature for the field of Occupational Therapy. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional-REVISBRATO**, v. 6, n. 2, p. 973-992, 2022.

HAGEMANN, Daniela; SINIGAGLIA, Giovana. Hiperidrose e o uso da toxina botulínica como tratamento: revisão bibliográfica. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 11, n. 3, 2019.

LIMA, Sonia Oliveira et al. Eficácia das injeções de toxina botulínica no tratamento da hiperidrose primária: uma meta análise. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, p. e5092-e5092, 2020.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

NECA, Cinthia Silva Moura et al. A eficácia no tratamento de hiperidrose com o uso da toxina botulínica para maior qualidade de vida. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e575111537667-e575111537667, 2022.

NERES FILHO, Oziel Pereira et al. O Uso De Toxina Botulínica No Tratamento Da Hiperidrose. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018.

RAMOS, Taynara Menezes et al. Tratamento Da Hiperidrose Compensatória Pós Simpatectomia Torácica. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 50, n. 3, p. 133-148, 2021.

SILVA, Elcilane Gomes; LIMA, Juliana Joyce Chaves; COSTA, Natalia Pantoja. Uso da toxina botulínica na hidradenite supurativa. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 13, 2021.

SILVA, Maressa Lima et al. Utilização da toxina botulínica tipo a para fins terapêuticos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e535101422385-e535101422385, 2021.

SILVA, Mirian; COSTA, Ruthyelle; ALMEIDA, Wyliany. **Uso de Toxina Botulínica no Tratamento da Hiperidrose: uma revisão sistemática.** 2021. 100 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Centro Superior UNA de Catalão – UNACAT, Catalão, 2021.

SOUZA, Thais Martins et al. Utilização Da Tóxina Botulinica No Tratamento Da Hiperidrose: Uma Revisão De Literatura. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 5, 2019.

VIEIRA, Francyele Karoline Jacinto et al. A aplicação da toxina botulínica tipo a como método alternativo no controle da hiperidrose primária: revisão bibliográfica. **Revista Científica da Faculdade Quirinópolis**, v. 2, n. 11, p. 413-430, 2021.

XAVIER, Elisângela Costa; ANDRADE, Leonardo Guimarães; LOBO, Livia Cabral. Toxina botulínica aplicada para fins terapêuticos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 513-532, 2021.