



Estudo Sistematizado consoante a excelência na terapêutica com Toxina Botulínica do Tipo A em pacientes com Quadros de Hiperidrose

Nicole Blanco Bernardes¹; Esdras Haine Soares Vasconcelos²; Laisa Nazareth Moraes³; Letícia Firmiano de Jesus⁴; Alessandra Bonacini Cheraim Silva⁵; Beatriz Dutra Brazão Lélis⁶

Resumo: A hiperidrose é uma doença benigna, relatada em menos de 1% da população e é uma alteração fisiológica que traz prejuízos imensos aos pacientes, evoluindo inclusive para fobias sociais. Alguns tratamentos convencionais não são eficazes ou arriscados em casos mais severos. A história clínica e o exame físico são ferramentas importantes na avaliação da gravidade e para indicação da terapia mais apropriada à cada caso. Para todos os graus de Hiperidrose, tem-se a terapêutica minimamente invasiva com Toxina Botulínica A que revela sua excelência, e o tratamento consiste basicamente em inibir os estímulos do sistema nervoso simpático. O objetivo desta pesquisa é correlacionar os tipos de hiperidroses e observar os efeitos da toxina botulínica do tipo A conceituando os aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento, qualidade de vida e a duração dos resultados obtidos. Trata-se de um estudo sistemático e explicativo fundamentado em artigos científicos que se encontram em consonância com os descritores controlados pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Banco de Dados SciELO e pelo Google Scholar. A partir dos dados sistematicamente coletados, conforme o método descrito acima pode-se verificar a qualidade do uso da Toxina Botulínica, em todos os diferentes tipos de Hiperidroses e, quando comparado a outras terapêuticas, clínicas ou cirúrgica, o custo de manutenção do tratamento com a Toxina demonstra ser mais o vantajoso. Apesar de ser um tratamento paliativo, é o que indigita o menor números negativos, tendo sua excelência na ausência de sudorese compensatória e, portanto, sugere-se a necessidade de o indicar como um primeiro tratamento.

Palavras-chave: toxinas botulínicas, toxina botulínica A, sudorese, hiperidrose, tratamento com neurotoxina.

Systematized Study according to excellence in Botulinum Toxin Type A therapy in patients with Hyperhidrosis

Abstract: Hyperhidrosis is a benign disease, reported in less than 1% of the population and is a physiological alteration that brings immense losses to patients, even evolving to social phobias. Some conventional treatments are not effective or risky in more severe cases. Clinical history and physical examination are important tools in assessing severity and indicating the most appropriate therapy for each case. For all degrees of Hyperhidrosis, there is minimally invasive therapy with Botulinum Toxin A which reveals its excellence, and the treatment consists basically in inhibiting the stimuli of the sympathetic nervous system. The aim of this research is to correlate the types of hyperhidrosis and to observe the effects of botulinum toxin type A, conceptualizing aspects related to diagnosis, treatment, quality of life and duration of the results obtained. It is a systematic and explanatory study based on scientific articles that are in agreement with the descriptors controlled by the Virtual Health Library (VHL), SciELO Database and by Google Scholar. From the data collected systematically,

¹ Docente na Universidade de Minas Gerais e Mestranda da EERP/USP. Contato: nicoleblanco100@gmail.com;

² Discente de Medicina da Universidade de Minas Gerais. Contato: esdrasbastos@gmail.com;

³ Discente de Biomedicina da Universidade de Minas Gerais. Contato: moares.lisa28@gmail.com;

⁴ Discente de Biomedicina da Universidade de Minas Gerais. Contato: leticia.firmiano@outlook.com

⁵ Docente na Universidade de Minas Gerais. Contato: cherain@hotmail.com;

⁶ Mestre em Ciências e Docente na Universidade de Minas Gerais. Contato: biadbl@hotmail.com.

according to the method described above, it is possible to verify the quality of the use of Botulinum Toxin in all different types of hyperhidrosis and, when compared to other therapies, clinical or surgical, the cost of maintaining treatment with the Toxin proves to be the most advantageous. Although it is a palliative treatment, it is the one that induces the least negative numbers, having its excellence in the absence of compensatory sweating and, therefore, it is suggested the need to indicate it as a first treatment.

keywords: botulinum toxins, botulinum toxin A, sweating, hyperhidrosis, treatment with neurotoxin.

Introdução

A hiperidrose (HH) é considerada uma doença benigna, que se caracteriza por sudorese excessiva e incontrolável da testa (hiperidrose frontal), das mãos (hiperidrose palmar), dos pés (hiperidrose plantar) e das axilas (hiperidrose axilar), podendo surgir sem agentes que os suscitem (REIS et al., 2011).

A HH tem uma incidência relatada em cerca de 1% da população, sendo mais comum em adolescentes e jovens adultos (CAMPOS et al., 2003) e, pode levar a problemas emocionais, sociais e profissionais graves, afetando de forma significativa a qualidade de vida (QV), de maneira que o seu tratamento está relacionado com a melhora importante da QV (WOLOSKER et al., 2015).

Quando a HH atinge mais de uma região anatômica, é chamada hiperidrose associada (por exemplo, palmar + axilar), entre outras (REIS et al., 2011). Alguns tratamentos convencionais (ou, tratamentos conservadores) não são eficazes em casos mais severos, ou então são muito arriscados (DIAS et al., 2001). A história clínica e o exame físico são ferramentas importantes na avaliação da gravidade e para indicação da terapia mais apropriada para cada caso (GONTIJO et al., 2011).

O tratamento da HH consiste basicamente em inibir os estímulos do sistema nervoso simpático (REIS et al., 2011). Para o tratamento não invasivo pode-se realizar a acupuntura, dieta evitando alimentos termogênicos, uso de medicamentos anticolinérgicos ou injeção de toxina botulínica, por exemplo (REZENDE et al., 2013).

A toxina botulínica (TxB) é uma das mais potentes neurotoxinas produzidas por uma bactéria gram positiva, anaeróbia estrita e esporulada, chamada *Clostridium botulinum*

(BENECKE, 2012; SILVA, 2009). A ação da TxB pode durar de seis a sete meses, e, portanto, não são necessárias aplicações sequentes.

Desde 1989, a toxina botulínica de sorotipagem A (TxBA) tem sido aprovada pelo Food and Drug Administration (FDA) para o tratamento de algumas patologias além de hiperidroses bem como para uso cosmético (PARONI et al., 2016).

Fundamentação Teórica

Anatomia Glandular

São aproximadamente quatro milhões de glândulas sudoríparas no corpo humano, sendo três milhões de glândulas écrinas e o resto glândulas apócrinas (OLIVEIRA, 2013).

As écrinas estão presentes na região plantar, na região cranial e na região palmar e possuem inervações de fibras colinérgicas do sistema nervoso simpático. As glândulas apócrinas aparecem nas regiões axilar e urogenital (AVRAM *et al.*, 2007).

Hiperidrose

Quanto maior for a sudorese maior será o processo de evaporação e também a queda da temperatura corporal, onde essa evaporação em excesso auxilia na elevação da ação do reflexo simpático que estimula a produção de mais suor, sendo esse ciclo vicioso (OLIVEIRA, 2013).

É esse suor excessivo e incontrolável que caracteriza a HH que pode ser:

- Primária, ou idiopática, quando sua origem é desconhecida;
- Secundária, quando associada a outras patologias;
- Focal, quando localizada em apenas uma região anatômica;
- Generalizada, quando acomete mais de uma região anatômica.

A hiperidrose tende a ser fisiológica ou pode estar relacionada a distúrbios autonômicos secundários condignos a disfunções neurológicas, por desordens endócrinas ou

metabólicas, devido a doenças febris, por malignidades e ou por uso crônico de drogas (SOLISH *et al.*, 2007; HOMBERGER *et al.*, 2004).

Figura 1: Áreas mais comuns de incidência da hiperidrose.



Fonte: SBD

Fornecendo uma escala qualitativa do grau de gravidade a HDSS (Escala de Severidade da Hiperidrose ou, em inglês, Hyperhidrosis Disease Severity Scale) é própria para esse tipo de patologia e, é evidenciada com base em sua maneira de interferir nas atividades cotidianas do paciente. O paciente seleciona a afirmação que melhor reflita sua experiência com a sudorese (Tabela 1) em cada área avaliada (VARELLA *et al.*, 2016).

Tabela 1: HDSS - Escala de gravidade da hiperidrose.

Escala de gravidade da hiperidrose axilar	
O suor de minhas axilas nunca é percebido e nunca interfere em minhas atividades diárias	Escore 1
O suor de minhas axilas é tolerável, mas algumas vezes interfere em minhas atividades diárias	Escore 2
O suor de minhas axilas é quase intolerável e frequentemente interfere em minhas atividades diárias	Escore 3
O suor de minhas axilas é intolerável e sempre interfere em minhas atividades diárias	Escore 4

Fonte: Gontijo, Gualberto, Madureira, 2011/ Redalyc.

Os escores 1 e 2 representam graus, leve e moderado, respectivamente. Já os escores 3 e 4 são os graus médio e grave de HH, respectivamente. A HDSS norteia com precisão a gravidade e evolução da patologia, porém, por si só não é conclusiva, é necessário seguir a investigação com os demais exames clínicos e laboratoriais.

Fisiopatologia e Patogenia

As glândulas écrinas dos portadores de HH não possuem alterações histológicas, além de se apresentarem em quantidades normais. A causa mais provável da HH é a superatividade neurogênica dos circuitos reflexos que envolvem as glândulas écrinas fisiologicamente normais. Essa hiperexcitabilidade pode ser provocada por disfunção das vias simpática e parassimpática do sistema autônomo (SOLISH *et al.*, 2007).

A patologia pode ser bilateral ou simétrica (AVRAM *et al.*, 2007), tendo seu estímulo iniciado no córtex cerebral, percorrendo uma via até atingir as glândulas sudoríparas (FIORELLI *et al.*, 2011) perpetuando em produção de suor em quantidades maiores que as necessárias para a termo regulação fisiológica (LYRA *et al.*, 2008).

Segundo a literatura não há evidências de progressão da HH relacionando a elevação da intensidade de sudorese com o passar dos anos, ao contrário, os artigos que fundamentam este estudo, atestam que a severidade do suor fisiológico reduz naturalmente após o meio século de vida e, por consequência há uma retrocessão na HDSS, diminuindo assim a escala de escores.

Diagnóstico

Por vezes o próprio portador da HH detecta a patologia, contudo, será o exame laboratorial que evidenciará o grau apresentado da patologia e delineará as áreas acometidas no paciente. Além dos exames laboratoriais descritos na Tabela 3, são realizados testes utilizando iodo-amido (Teste de Minor) ou da ninidrina (AVRAM *et al.*, 2007) para delimitar os pontos de maior eliminação de suor.

Imagem 1: Teste de minor axilar antes da aplicação de toxina botulínica A.



Teste de Minor na hiperidrose axilar direita.

Fonte: Reis, Guerra, Ferreira, 2011/SBCP.

Imagem 2: Teste de minor palmar antes da aplicação de toxina botulínica A.



Teste de Minor na hiperidrose palmar esquerda.

Fonte: Reis, Guerra, Ferreira, 2011/SBCP.

Imagem 3: Teste de minor axilar direita após o uso de toxina botulínica A.



Resultado do controle da hiperidrose axilar após o oitavo dia das injeções de toxina botulínica.

Fonte: Reis, Guerra, Ferreira, 2011/SBCP.

Imagem 4: Teste de minor palmar esquerda após o uso de toxina botulínica A



Resultado de controle da hiperidrose palmar após o oitavo dia das injeções de toxina botulínica.

Fonte: Reis, Guerra, Ferreira, 2011/SBCP.

É imprescindível a avaliação individualizada, caso a caso e, de forma diferenciada criar o melhor protocolo de tratamento. Levando em conta que apenas a aparência clínica não pressupõe outros distúrbios ou patologias e, nenhum achado característico quanto a dermatopatologia fora detectado outrora (AVRAM *et al.*, 2007).

Qualidade de Vida e Vida Social

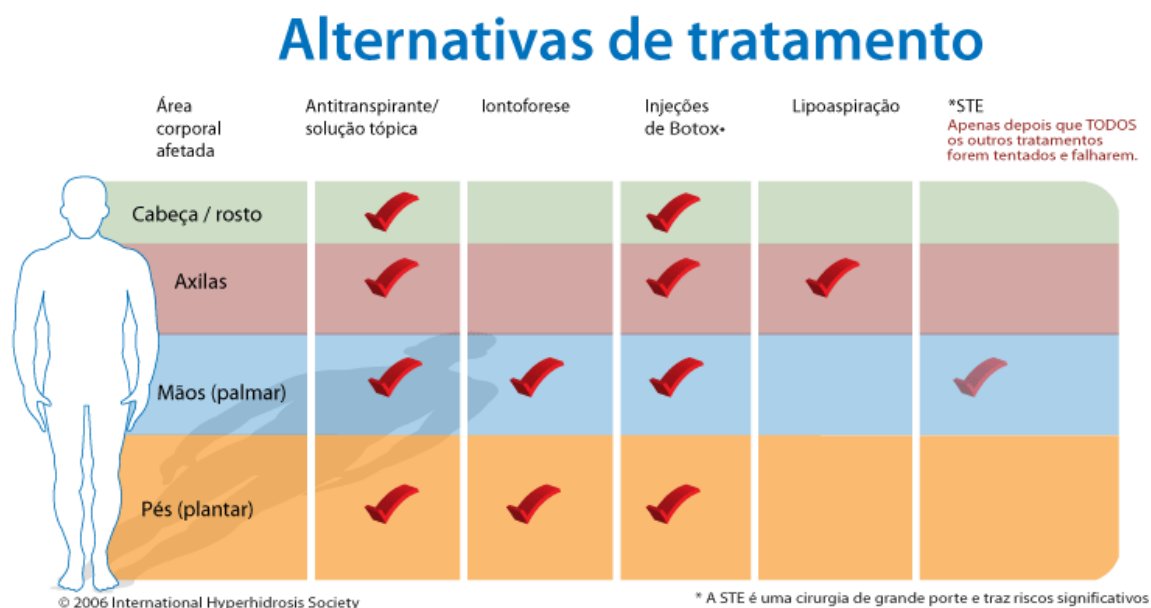
Geralmente a HH tem início entre os vinte e trinta anos e tem um impacto significativo na vida social do portador (ANDRADE; TEMBRA, 2007). Além de gerar transtornos psicoemocionais, traz à tona fobias sociais e reduz expressivamente a qualidade de vida do paciente.

A literatura relata casos associados a reclusão social e depressão, além da repercussão direta nas relações profissionais e sociais, sobretudo, de forma grandiosa limitando os interesses gerais. Os momentos recreativos, os desejos e a libido são reduzidos e, em casos mais severos, concomitante ao tratamento dermatológico é necessário o acompanhamento psicológico.

Tratamentos

Com o passar dos anos e com o avanço da ciência biotecnológica foram testados diversos tipos de tratamentos tópicos, clínicos, cirúrgicos e psicológicos para HH, quase todos, são em caráter paliativo e com efeitos adversos, algumas vezes temporários, em outros tantos definitivos.

Figura 2: Regiões anatômicas acometidas pela hiperidrose e tipos de tratamentos.



Fonte: Machado, 2011/Questão de Pele.

Os tratamentos convencionais ainda não se popularizaram e seguem exibindo valores exorbitantes e uma gigantesca discrepância entre os valores exercidos entre as clínicas. Por ainda serem inacessíveis para uma parcela significativa da população, as altas taxas praticadas pelo mercado dermatológico e estético, impedem que o tratamento seja executado em pacientes de baixa renda.

Tratamento não Invasivo

A partir de uma dieta antitermogênica elaborada e direcionada por nutrólogos e nutricionistas consegue-se evitar o gasto desnecessário e excessivo de energia, bem como a elevação da temperatura corporal e, por consequência a diminuição da transpiração fisiológica como resposta compensatória.

A iontoforese envolve a permeação de partículas ionizadas na pele através do uso de corrente elétrica em meio líquido (comumente água pura), estimulando a oclusão dos ductos glandulares e diminuindo o gradiente eletroquímico da eliminação sudorífera promovendo uma resposta em feedback (GONTIJO, GUALBERTO, MADUREIRA, 2011).

Os antitranspirantes à base de sais de alumínio, de cloreto e de cloridrato hexahidratado é o tratamento tópico mais indicado para hiperidrose. Usado em concentrações que variam dependendo da fisiologia corporal e do tipo de escor, mas quase sempre não ultrapassam os 20%. Esses sais se conformam em um complexo contendo mucopolissacarídeos e geram um precipitado que alegadamente bloqueia os ductos epidérmicos e/ou promove atrofia e vacuolização de células glandulares (GONTIJO, GUALBERTO, MADUREIRA, 2011 *apud* COHEN *et al.*, 2007; REISFELD, BERLINER, 2008)

O uso de fármacos anticolinérgicos, como a Atropina e o Glicopirrolato, é limitado pelo frequente acometimento de efeitos colaterais, entretanto, há casos em que ocorrem recomendações para o uso de anticolinérgicos antes de uma possível intervenção cirúrgica (GONTIJO, GUALBERTO, MADUREIRA, 2011 *apud* SOLISH *et al.*, 2007).

Tratamento Cirúrgico

A simpatectomia torácica bilateral por videotoracoscopia, por exemplo, é uma cirurgia minimamente invasiva e é um tratamento de escolha que fornece resultados mais duradouros (ISHY, 2008), porém apresenta efeitos adversos como sudorese compensatória, parestesia da parede torácica (em torno de 50%), pneumotórax (cerca de 7%), síndrome de Horner (<1%), hemotórax (<1%) e raros casos de parada cardíaca ou arritmias (GONTIJO, GUALBERTO, MADUREIRA, 2011 *apud* COHEN *et al.*, 2007).

2.7. Sorotipos

A TxB é uma das mais potentes neurotoxinas produzidas por uma bactéria Gram positiva, anaeróbia estrita e esporulada, chamada *Clostridium botulinum*. Ela se apresenta em sete diferentes sorotipos (A, B, C, D, E, F e G), sendo estes liberados na lise da bactéria (BENECKE, 2012; SILVA, 2009).

No Brasil, a ANVISA permite apenas a utilização da TxB do tipo A para todos os tipos de procedimentos liberados.

Toxina Botulínica do tipo A

Considerada uma das mais, se não a mais, potente toxina produzida por uma bactéria, sendo uma neurotoxina natural. Tem largo uso por médicos dermatologistas e biomédicos estetas e, tem sido aprovada para inúmeras possibilidades dentro da medicina, tanto estético quanto cirúrgico. A cada dia surgem novas possibilidades para seu uso e novas metodologias vem sendo criadas para melhoria dos resultados.

O espectro das indicações de tratamento pela TxBa aumentou consideravelmente nos últimos anos (PERÃO, BARBOSA, 2015) e tem sido utilizada principalmente por biomédicos estetas na correção de linhas de expressão e melhoria na disfunção ganglionar sudoríparo.

A aplicação da toxina é contraindicada para pacientes intolerantes a lactose, mulheres grávidas e em fase de amamentação (PERÃO, BARBOSA, 2015), para pacientes com doenças autoimunes e com o sistema imunossuprimido e/ou debilitado (como HIV) e, o seu uso para HH palmo-plantar requer a assistência de um médico anestesista, mesmo quando realizado em clínicas de estéticas.

Mecanismo de Ação

A TxB causa paralisia ácida por interferir na liberação de neurotransmissores em neurônios (BENECKE, 2012; SILVA, 2009). No entanto, quando aplicada localmente, a sua toxicidade é limitada à área exposta e não se espalha para o neurônio central ou, se isso acontece, ocorre muito lentamente (ISHY, 2007).

Quando introduzida no músculo a TxBa atinge o terminal nervoso colinérgico através da junção de propriedades de dispersão e difusão fazendo com que haja a ligação de toxina no terminal nervoso colinérgico, posteriormente havendo a internalização e translocação e, por fim, a inibição cálcio-dependente da exocitose do neurotransmissor.

A ação da TxBa pode durar até sete meses (BORELLI, 2007) conforme o escore da patologia e levando em consideração a fisiologia corporal. Indivíduos masculinos tendem a ter um efeito mais rápido que indivíduos do sexo feminino. Independentemente não é necessário manutenção diária (como no uso de Antitranspirantes Hexahidratados) e tampouco são necessárias aplicações frequentes.

Duração dos Efeitos

A ação da TxBA no músculo estriado inicia seu efeito de paresia entre o segundo e o quinto dia e pode durar até sete meses, quando progressivamente acontece a recuperação das funções musculares (SPOSITO, 2009 *apud* DRESSLER, SABERI, BARBOSA, 2005).

Alguns pacientes tendem a formar anticorpos antitoxina botulínica, fazendo com que a duração da ação e a amplificação do efeito máximo da terapia diminuam (a chamada falha parcial) e gradativamente ocorre a falha total no tratamento (SPOSITO, 2009 *apud* DRESSLER, SABERI, BARBOSA, 2005).

A duração de ação varia entre os portadores da patologia e quando o mesmo paciente é tratado com os mesmos protocolos e, não houve a formação de anticorpos, os efeitos e a duração tendem a ser regular.

Materiais e Métodos

Para embasar e nortear o escopo deste trabalho foram reunidos trabalhos de caráter descritivo e explicativo que deram um sentido único à temática, enriquecendo de forma significativa, propiciando extremo aprofundamento e eloquência na dissertação.

Os artigos pesquisados encontram-se em consonância com os descritores controlados pela BIREME. Trata-se de uma pesquisa sistemática integrativa e explicativa embasada em trabalhos coligidos na Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e indexados nos bancos de dados MEDLINE e LILACS. Foram pesquisados e encontrados também artigos submetidos na Livraria Científica Eletrônica Online (SciELO) e na base de dados do Google Scholar.

Foram utilizados os descritores: hiperidrose, toxinas botulínicas, neurotoxinas; e, utilizadas as palavras-chave: toxina botulínica A, sudorese e tratamento com neurotoxina. Para o descritor “Toxinas botulínicas” foram encontrados 75 resultados ao nível humano e para o descritor “Hiperidrose” foram encontrados 5 artigos pela BVS e 1 artigo encontrado no SciELO com o descritor “Toxinas botulínicas”, totalizando 81 trabalhos.

Utilizando-se das palavras-chave “Toxina botulínica” e “Hiperidrose” foram encontrados 2 artigos pelo Livraria SciELO e utilizando-se das palavras-chave “Toxina

botulínica A” e “Hiperidrose” foram detectados 10 artigos em português no ano de 2018 pela base de dados do Google Scholar.

Na Livraria SciELO nada foi encontrado utilizando-se do descritor “Neurotoxinas”. Já a pesquisa feita na BVS resultou em 2 artigos com o descritor supracitado e na base de dados do Google Scholar foram encontrados 6 resultados no ano de 2018 sob os termos “Neurotoxinas Hiperidrose”.

Apenas 14 artigos foram selecionados para fundamentação teórica e os critérios de inclusão e exclusão para alicerçar a pesquisa foram delineados conforme descritos na sequência:

1. Os critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa foram publicações na íntegra com acesso livre;
2. Foram selecionados artigos nas língua portuguesa e espanhola:
 - a) Português e espanhol na BVS
 - b) Português nas demais bases de pesquisa
3. Artigos com data de publicação entre os anos de 2001 a 2018:
 - a) Para as pesquisas no Google Scholar com descritores: apenas o ano de 2018.
 - b) Para as pesquisas nas demais bases de dados com descritores: do ano 2008 ao ano de 2018.
 - c) Para as pesquisas com palavras-chaves no Google Scholar:
 - 1 artigo publicado em Revista com Qualis B1 no ano de 2001,
 - Demais artigos do ano de 2008 a 2018.
 - d) Para a pesquisa com palavra-chave no SciELO: anos 2008 e 2011;
4. Os critérios de exclusão assumidos foram artigos duplicados ou encontrados em mais de uma fonte indexadora.

Resultados e Discussão

É indiscutível que existam diversos procedimentos que auxiliem na melhoria dos efeitos ocasionados pela HH, porém quando há eficácia num quesito ocorre também algum malefício ou gasto excessivo frente a uma manutenção exaustiva por outro lado.

Iontoforese: Gera ressecamento de pele, descamação e fissuras no local tratado, especialmente nas axilas, o que limita substancialmente o seu uso nessa região anatômica. O tratamento é contraindicado em gestantes, pacientes com marcapasso, epiléticos e pacientes com próteses metálicas volumosas.

Hexahidrato Cloreto de Alumínio: Além de ser um produto caro para se manipular, o uso prolongado dos antitranspirantes gera queimação e irritação na pele como efeitos colaterais comuns, vistos principalmente mediante a altas concentrações dos sais, e podem limitar ou contrapor o benefício do tratamento.

Fármacos anticolinérgicos: Geram naturalmente ressecamento oral e ocular, distúrbios visuais como fotofobia, cessação da respiração, dificuldade durante a micção, paralisa o íleo, gera aumento da frequência cardíaca e etc. Além de que seu uso prolongado pode gerar dependência e regularmente os efeitos adversos evoluem para insuficiência renal.

Lipossucção com Curetagem: Os efeitos adversos foram razoavelmente consideráveis em todos os artigos pesquisados. Incluem equimoses, infecções locais, erosões cutâneas leves, perda de pelos axilares, parestesia temporária, seromas, hematomas, descamação e dor de baixa intensidade no pós-operatório PO1 a PO7 (do primeiro dia ao sétimo).

Toxina Botulínica do tipo A: É a única terapêutica estudada que não apresentou nenhum efeito adverso, principalmente sudorese compensatória. Seu único defeito é por ser um uso limitado à pacientes que possuem um bom estado de saúde e qualidade fisiológica do sistema imunológico intacto, sendo capaz de suportar a inserção da toxina. Aos pacientes com intolerância a algum dos componentes das marcas mais comercializadas, é ofertado a opção de toxinas com baixa concentração ou ausência desses componentes, como por exemplo, pacientes intolerantes à albumina, existe a versão em que não há presença dessa proteína.

Sympatectomia: Trata-se de uma cirurgia cara e apesar de ser uma opção com efeitos duradouros, sua adversidade está na alta taxa de incidência de hiperidrose compensatória em outras regiões anatômicas. Com o avanço da tecnologia, tem sido possível minimizar esses efeitos, porém, não foi sabido a possibilidade de zerar essa compensação fisiológica.

Dentre todos estes procedimentos, a TxBA é a que demonstra excelência, menores custos e resultados mais que agradáveis ao paciente. Não requer a aplicação diária e, conforme a TxB vai se popularizando menores os valores irão se perpetuando.

A partir das informações sistematicamente coletadas e de acordo com os critérios mediados pelo escopo do estudo, pode-se verificar a eficácia e eficiência frente ao custo de manutenção do tratamento com a TxBA e, a relevância de o indicar como primeiro tratamento.

Conclusões

O paciente que procura o auxílio de um profissional dermatologista para sanar sua patologia, tendo em vista o desconforto que é gerado, tem o intuito de extinguir de vez seu problema e não apenas mascarar a situação e/ou transferir para uma outra área anatômica sua patologia.

Os custos com tratamentos tópicos e cirúrgicos são altos e a durabilidade dos resultados não são os desejáveis. Considera-se a necessidade de se acompanhar a evolução da patologia e posteriormente a manipulação dos componentes e nova intervenção cirúrgica, quando no caso de Simpatectomia.

A terapêutica com a TxBA elimina a HH de vez sem haver registros de sudorese compensatória e apesar de ser um tratamento paliativo, em comparação aos demais tratamentos clínicos ou cirúrgicos, a terapêutica com a toxina apresenta menor número de pontos negativos e possuem alta durabilidade, gerando menores custos.

A necessidade de se indicar a TxBA como a primeira terapia é notório e requerido pelos pacientes que por vezes se atualizam sobre a temática. Em uma última instância revela ser a única terapêutica sem sudorese compensatória e isso tem atraído o interesse dos portadores da HH e por Biomédicos Estetas que visam a melhoria dos resultados obtidos e dos lucros gerados, ainda que exista uma alta popularização dos métodos.

Referências

BRATZ, Pâmela D. E.; MALLET, Emanuelle K. V. **Toxina Botulínica Tipo A: Abordagens em Saúde**. Revista Saúde Integrada ISSN 2447-7079. Ano 2016. Disponível em: <<http://local.cneccsan.edu.br/revista/index.php/saude/article/view/232/198>>. Acesso em: 08 out. 2018.

CONTE, Davilyn. **A Toxina Botulínica no Tratamento da Hiperidrose**. Caxias do Sul – RS, de 04 a 06 de outubro de 2016. Disponível em: <<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao/article/view/2271/1756>>. Acesso em: 08 out. 2018.

DIAS, Lislane *et al.* **Eficácia da Toxina Botulínica no Tratamento da Hiperidrose**. Rev. Neurociências 9 (3): 93-96, 2001. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2001/RN%2009%2003/Pages%20from%20RN%2009%2003-2.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

DORNELAS, Marilho Tadeu *et al.* **Tratamento da hiperidrose axilar com lipoaspiração**. Ano 2008. Disponível em: <<http://www.rbc.org.br/details/402/pt-BR>>. Acesso em: 08 out. 2018.

GONTIJO, Gabriel Teixeira; GUALBERTO, Gustavo Vieira; MADUREIRA, Natália A. B. **Atualização no tratamento de hiperidrose axilar**. SurgCosmetDermatol 2011; 3(2): 147-51. Disponível em: <<http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1331300410hiperidrose%20axilar.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

LESSA, Larissa da Rocha; FONTENELLE, Leonardo F. **Toxina botulínica como tratamento para fobia social generalizada com hiperidrose**. Ano 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010160832011000200008&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 08 out. 2018.

PARONI, Rodrigo Almeida; FREITAS, Ranon A. S.; RIERA, Rachel. **Evidências de revisões sistemáticas Cochrane sobre uso da toxina botulínica**. Diagn Tratamento. Ano 2016; 21(1): 36-44. Disponível em: <<http://www.apm.org.br/imagens/Pdfs/revista-155.pdf#page=40>>. Acesso em: 08 out. 2018.

PINTO, Bianca L. L. **A Toxina Botulínica Tipo A como Tratamento para Hiperidrose Primária**. Ano 2015. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/8691/3/21270284.pdf>>. 08 out. 2018.

REIS, Gilberto M. D.; GUERRA, Ana C. S.; FERREIRA, João P. A., **Estudo de pacientes com hiperidrose, tratados com toxina botulínica: Análise retrospectiva de 10 anos**. Rev. Bras. Cir. Plást. 2011; 26 (4): 582-90. Disponível em: <<http://www.rbc.org.br/imageBank/PDF/v26n4a08.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

RENATHA, Egea; AMADO, Eliane Terezinha; OTA, Claudia C. C. **Mecanismo de Ação de Injetáveis utilizados na Biomedicina Estética**. Ano 2015. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisvinci/article/view/865/841>>. Acesso em: 08 out. 2018.

REZENDE, Rômulo S. P. *et al.* **Hiperidrose compensatória, uma revisão: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. RevMed Minas Gerais, 2013; 23 (Supl 3): S18-S22. Disponível em: <<http://rmmg.org/artigo/detalhes/1421>>. Acesso em: 08 out. 2018.

SPOSITO, Maria Matilde de Mello. **Toxina Botulínica do Tipo A: mecanismo de ação.** Rev. Acta Fisiátrica; Volume 16 - Número 1. 2009. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=119>. Acesso em: 08 out. 2018.

TAMURA, Bhertha M. *et al.* **Toxina botulínica em hiperidrose plantar avaliada através de sistema de imagens digitais.** SurgCosmetDermatol 2011; 3 (1): 23-7. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265519582008>>. Acesso em: 08 out. 2018.

TAMURA, Bhertha M.; CUCÉ, Luis Carlos. **Comparação da resposta imunológica à toxina botulínica tipo a na pele antes e após o tratamento da hiperidrose axilar.** Surgical&CosmeticDermatology 2009; 1 (4):1. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265521015001>>. Acesso em: 08 out. 2018.

WOLOSKER, Nelson; FUKUDA, Juliana Maria. **O tratamento atual da hiperhidrose.** J Vasc Bras. Ano 2015 Out.-Dez. Disponível em: <http://jvascbras.com.br/pdf/15-1404/_editorial_jvbED20150079_PT.pdf>. 08 out. 2018.

•

Como citar este artigo (Formato ABNT):

BERNARDES, Nicole Blanco; VASCONCELOS, Esdras Haine Soares; MORAES, Laisa Nazareth; JESUS, Letícia Firmiano de; SILVA, Alessandra Bonacini Cheraim; LÉLIS, Beatriz Dutra Brazão. Estudo Sistematizado consoante a excelência na terapêutica com Toxina Botulínica do Tipo A, em pacientes com Quadros de Hiperidrose. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, 2019, vol.13, n.45 SUPLEMENTO 1, p. 203- 219. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 13/05/2019

Aceito 18/05/2019