

# Benefícios da aplicação de toxina botulínica associada à fonoterapia em pacientes disfágicos graves

## *Benefits of botulinum toxin associated to swallowing therapy in patients with severe dysphagia*

Fernanda Teixeira Menezes<sup>1</sup>, Katia Alonso Rodrigues<sup>1</sup>, Isabella Christina de Oliveira Neto<sup>1</sup>, Brasília Maria Chiari<sup>2</sup>, Dayse Manrique<sup>3</sup>, Maria Inês Rebelo Gonçalves<sup>2</sup>

### RESUMO

Estudo de casos para caracterizar os benefícios da aplicação de toxina botulínica em glândulas salivares, associada à fonoterapia em pacientes disfágicos graves. Foram analisados cinco prontuários de pacientes neurológicos, em uso exclusivo de via alternativa de alimentação, com idades entre 17 e 70 anos, sendo quatro do gênero masculino e um do gênero feminino. Do total, quatro pacientes eram traqueostomizados. Foi considerado como critério de inclusão apresentar disfagia grave, com manifestações clínicas de escape extra oral e/ou acúmulo de saliva em cavidade oral e aspiração traqueal maciça de saliva, com limitação da fonoterapia. Quanto à avaliação clínica da deglutição, foram coletados dados pré e pós-fonoterapia associada à aplicação de toxina botulínica, quanto aos seguintes aspectos: mobilidade e força das estruturas orofaríngeas (lábios, língua, bochechas), elevação laríngea, grau da disfagia, uso de via alternativa de alimentação e traqueostomia. Quanto aos resultados pós-fonoterapia foi observado, em quatro pacientes, melhora da mobilidade e força de lábios, língua, bochechas e laringe. Quatro pacientes apresentaram deglutição funcional e um teve modificação do grau de gravidade da disfagia. Desta forma, a maioria foi capaz de receber dieta exclusiva por via oral e apenas um permaneceu com dieta mista, ou seja, gastrostomia e dieta via oral na consistência pastosa. Todos os pacientes traqueostomizados tiveram a cânula de traqueostomia removida. O estudo mostrou que o tratamento descrito acima contribui para a reabilitação da deglutição, reintrodução de alimentos por via oral e retirada da cânula de traqueostomia.

**Descritores:** Transtornos de deglutição/reabilitação; Toxinas botulínicas tipo A/uso terapêutico; Saliva/efeitos de drogas; Glândulas salivares; Estudos de casos

### INTRODUÇÃO

O acúmulo de saliva em cavidade oral pode ser causado por alteração de sensibilidade e/ou motricidade oral devido à disfunção neuromuscular. Na população de crianças e adultos, o acúmulo de saliva pode ocorrer em quadros de retardo mental, encefalopatia crônica não progressiva, doença de Parkinson, acidente vascular encefálico (AVE), tumor de sistema nervoso central (TU SNC), pós-cirurgia de cabeça e pescoço, esclerose

lateral amiotrófica e outras doenças neurológicas<sup>(1-6)</sup>.

A salivagem em excesso seguida de escape extraoral ou acúmulo na cavidade oral é um sinal clínico de dificuldade de deglutição. Este é um fator socialmente desagradável<sup>(7)</sup> e muitas vezes limitador da realização da fonoterapia. A presença de grande quantidade de saliva pode dificultar a realização de alguns exercícios propostos durante a reabilitação fonoaudiológica de deglutição. Além disso, os indivíduos que utilizam cânula de traqueostomia plástica com *cuff* podem apresentar desconforto ao desinflá-lo, impedindo a realização de exercícios vocais, de fechamento laríngeo para otimizar o mecanismo de proteção de vias aéreas superiores e de elevação laríngea.

Os tratamentos para minimizar o acúmulo de saliva em cavidade oral podem ser conservadores (mudanças posturais, *biofeedback*, etc) ou não conservadores como a utilização de drogas com efeitos anticolinérgicos, drogas antiparkinsonianas, tratamento cirúrgico dos ductos ou glândulas salivares, radioterapia, e a aplicação de toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares<sup>(3)</sup>. A toxina botulínica tipo A tem sido aplicada em glândulas salivares de pacientes que apresentam acúmulo de saliva em cavidade oral e/ou recessos faríngeos, com o

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

(1) Serviço Integrado de Fonoaudiologia, Hospital São Paulo, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade de Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(3) Associação de Assistência à Criança Deficiente – AACD – São Paulo (SP), Brasil.

**Endereço para correspondência:** Fernanda Teixeira Menezes. R. São José 887/54, Alto da Boa Vista, São Paulo (SP), Brasil, CEP: 04739-001. E-mail: contato@fernandatmenezes.com.br

**Recebido em:** 28/7/2011; **Aceito em:** 19/12/2011

objetivo de reduzir o risco de broncoaspiração e melhorar a qualidade de vida<sup>(1,2,4,6,8)</sup>.

Associada à aplicação de toxina botulínica, a reabilitação fonoaudiológica no tratamento da disfagia orofaríngea tem sido descrita na literatura como um tratamento benéfico, caracterizado por exercícios da musculatura orofaríngea e mudanças posturais que melhoram o mecanismo de deglutição<sup>(3,9,10)</sup>.

Autores<sup>(11)</sup> realizaram um estudo com pacientes com doença de Parkinson, avaliando a eficácia da terapia fonoaudiológica associada à aplicação da toxina botulínica para redução de saliva em cavidade oral. O programa de terapia fonoaudiológica consistiu em conscientizar o paciente e controlar a frequência de deglutição de saliva. Os resultados mostraram que houve redução do acúmulo de saliva e os autores concluíram que o fonoaudiólogo pode auxiliar nesta situação, tornando o ato de deglutir consciente e aumentando a frequência de deglutições.

Outros autores<sup>(12)</sup> reportaram a experiência de vários profissionais atuando em um centro de reabilitação pediátrico com 1487 crianças, a fim de diminuir a quantidade de saliva em cavidade oral. Foram propostos vários tratamentos como terapia fonoaudiológica, utilização de medicação, cirurgia de ductos ou glândulas salivares e aplicação de toxina botulínica. Os autores observaram que a reabilitação fonoaudiológica da deglutição foi essencial quando associada aos demais tratamentos propostos.

Apesar dos trabalhos relatarem a importância da associação de tratamentos, ainda é escassa na literatura a descrição de quais são as mudanças ocorridas na deglutição com base nessas atuações. Desta forma, este estudo teve como objetivo caracterizar os benefícios da aplicação de toxina botulínica associada à fonoterapia em pacientes disfágicos graves.

## APRESENTAÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

O estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), sob o número 1003/10. Devido ao fato da pesquisa ser retrospectiva e não ocorrer contato direto com o paciente, não houve a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi realizado um estudo retrospectivo de prontuários de pacientes avaliados e tratados em um Ambulatório de Disfagia e no Instituto de Oncologia Pediátrica (IOP) da instituição onde o estudo foi realizado. Foram incluídos no estudo pacientes com disfagia grave, ou seja, com manifestações clínicas como escape extraoral e/ou acúmulo de saliva em cavidade oral e aspiração traqueal maciça de saliva, limitando a realização da fonoterapia. Todos foram posteriormente submetidos à fonoterapia associada à aplicação de toxina botulínica.

Inicialmente, foram coletados os dados de identificação de cada paciente. Quanto à avaliação fonoaudiológica clínica da deglutição, foram levantados dados pré e pós-fonoterapia associada à aplicação de toxina botulínica sobre mobilidade e força das estruturas orofaríngeas (lábios, língua, bochechas), elevação laríngea, grau da disfagia, uso de via alternativa de alimentação e traqueostomia.

Vale salientar que, para todos os pacientes analisados, a fonoterapia teve início após a aplicação de toxina botulínica,

variando de três a sete dias, segundo as condições clínicas do paciente e a data do atendimento ambulatorial. A dose aplicada nas glândulas submandibular e parótida foi de 20 e 40 unidades (U).

Os cinco pacientes neurológicos apresentavam os seguintes diagnósticos: tumor de sistema nervoso central caracterizado por lesão bulbo pontinha (dois pacientes), doença de Parkinson (um paciente), acidente vascular encefálico (um paciente) e polineuropatia do doente crítico (um paciente). Todos faziam uso exclusivo de via alternativa de alimentação há mais de três meses (sonda nasoenteral ou gastrostomia) e tinham idades entre 17 e 70 anos, sendo quatro do gênero masculino e um do gênero feminino. Quatro pacientes eram traqueostomizados sem uso de ventilação mecânica. Três deles utilizavam cânula plástica com *cuff* insuflado e um utilizava cânula metálica.

Na avaliação fonoaudiológica clínica pré-fonoterapia todos os pacientes apresentavam alterações de mobilidade e força de lábios, língua e bochechas. Os pacientes não foram capazes de realizar movimento com amplitude, precisão e coordenação de lábios, língua e bochechas no momento da avaliação fonoaudiológica. Quanto ao tônus, os pacientes não foram capazes de exercer força contrária ao movimento proposto pelo fonoaudiólogo, o que subjetivamente demonstra alteração do tônus das estruturas avaliadas. Na avaliação pós-fonoterapia, houve melhora destes aspectos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis estudadas pré e pós-fonoterapia associada à aplicação da toxina botulínica

	Variáveis	Pré	Pós
Grau da disfagia	Disfagia grave	4	0
	Disfagia moderada	1	1
	Disfagia leve	0	0
	Deglutição funcional	0	4
Alteração dos OFAs	Mobilidade e força	5	1
Adequação dos OFAs	Mobilidade e força	0	4
Vias de alimentação	SNE	2	0
	GEP	3	0
	VO total	0	4
	VO parcial + GEP	0	1
TQT	TQT plástica com <i>cuff</i>	3	0
	TQT metálica	1	0
	Sem TQT	1	5

**Legenda:** OFAs = órgãos fonoarticulatórios; SNE = sonda nasoenteral; GEP = gastrostomia endoscópica percutânea; VO = via oral; TQT = traqueostomia

Em relação ao grau, todos os pacientes apresentavam disfagia orofaríngea grave pré-fonoterapia. Após o tratamento, observou-se a recuperação da deglutição funcional na maioria dos casos. Quanto à nutrição e hidratação, todos os pacientes faziam uso exclusivo de via alternativa pré-fonoterapia. Pós-fonoterapia, a maioria dos pacientes restabeleceram a dieta exclusiva por via oral. Inicialmente, a maioria dos pacientes utilizava a traqueostomia, sendo que no momento pós-fonoterapia todos restabeleceram respiração oronasal, com retirada da cânula de traqueostomia e oclusão do traqueostoma (Tabela 1).

A fonoterapia teve duração de três a 12 meses, de acordo

com o caso. A melhora foi progressiva. Inicialmente, o paciente deveria ser capaz de deglutir saliva de forma segura. Após, era iniciado o treino de deglutição com alimentos. Quando o paciente conseguia deglutir os alimentos treinados durante a fonoterapia sem apresentar sinais clínicos de penetração supraglótica e/ou aspiração traqueal, tal consistência era liberada para ingestão por via oral.

## DISCUSSÃO

A reabilitação fonoaudiológica da deglutição tem como principal objetivo adequar a deglutição de saliva bem como reintroduzir de modo seguro a dieta por via oral quando possível<sup>(13)</sup>. No presente estudo, pôde-se observar que a amostra foi composta por pacientes graves sob o ponto de vista da deglutição. Esses pacientes apresentavam dificuldade significativa quanto à manipulação e deglutição de saliva, com risco acentuado de comprometimento pulmonar. A aplicação de toxina botulínica tipo A em glândulas salivares nesta população foi benéfica, possibilitando a redução do acúmulo de saliva em cavidade oral e recessos faríngeos e posterior início do tratamento fonoaudiológico.

Após a aplicação de toxina botulínica, a fonoterapia foi ocorreu semanalmente e foi composta por exercícios miofuncionais e vocais para favorecer o fechamento glótico, bem como a elevação e anteriorização laríngea. As terapias indireta (sem alimento) e direta (com alimento) foram selecionadas de acordo com a necessidade de cada caso<sup>(13)</sup>. A fonoterapia teve como objetivos coordenar as fases oral e faríngea da deglutição e reintroduzir a dieta por via oral de forma segura.

A partir do momento em que os pacientes foram capazes de manipular e deglutir a saliva com menor risco de broncoaspiração salivar foi possível verificar se eles se sentiam confortáveis em permanecer com o *cuff* desinflado. Quando tal etapa foi alcançada, o tempo de permanência com *cuff* desinflado foi gradativamente aumentado. Com isso, foi possível ocluir a cânula de traqueostomia e realizar exercícios vocais para coaptação glótica e selecionar exercícios para maximizar a elevação laríngea, favorecendo a proteção das vias aéreas inferiores. Considerando nossa amostra, quatro pacientes melhoraram mobilidade e força de lábios, língua, bochechas e laringe (Tabela 1).

As técnicas utilizadas permitiram melhora da função de deglutição de saliva e, então, foi iniciada a terapia direta, ou seja, o treino de deglutição com alimentos com volume controlado. A consistência pastosa foi a primeira utilizada, por propiciar um melhor controle oral<sup>(13,14)</sup>. Após desempenho satisfatório, progrediu-se o volume e modificou-se as consistências oferecidas para líquida espessada, líquida fina, semissólida e sólida, respectivamente. Quatro pacientes tiveram a deglutição reabilitada pós-fonoterapia (deglutição funcional) e um

paciente teve modificação do grau da disfagia, de grave para moderado (Tabela 1). Desta forma, a maioria dos pacientes foi capaz de receber dieta exclusiva por via oral e apenas um permaneceu com dieta mista, ou seja, gastrostomia e dieta via oral pastosa (Tabela 1).

Outro benefício alcançado com a fonoterapia foi o desmame da cânula da traqueostomia. No presente estudo, quatro pacientes faziam uso de traqueostomia pré-fonoterapia, sendo três com cânula plástica com *cuff* insuflado e um com cânula metálica. Após a fonoterapia associada à aplicação de toxina botulínica, todos os pacientes tiveram a cânula de traqueostomia removida e a oclusão do traqueostoma (Tabela 1). Adicionalmente, foi possível estabelecer a comunicação oral proporcionando a participação do paciente durante o processo terapêutico, bem como garantindo sua reintegração social e melhora na qualidade de vida.

Em nosso estudo o tempo de acompanhamento dos pacientes variou de três a 12 meses. Tal variação justifica-se pelas diferenças na doença de base, estado clínico, grau da gravidade da disfagia orofaríngea e/ou não comparecimento frequente no ambulatório (devido à distância da residência).

Outro aspecto observado durante o processo terapêutico foi a melhora da função deglutição durante o período do efeito da toxina botulínica. Uma única aplicação da droga foi suficiente para que os quatro pacientes apresentassem condições para a realização da fonoterapia e reintrodução da alimentação por via oral. Apenas um caso necessitou de reaplicação, sendo este um paciente que apresentava doença neurológica degenerativa (Doença de Parkinson). Talvez a associação dos dois tratamentos possa ter evitado a reaplicação da droga em questão e, por isso, novos estudos são necessários. Vários autores referiram que o efeito da toxina botulínica pode variar por um período de três a sete meses<sup>(2,4,6,15)</sup>.

Diante dos resultados encontrados foi possível verificar que a associação dos dois tratamentos viabilizou a melhora da deglutição dos pacientes estudados. Desta forma, é de suma importância que o fonoaudiólogo esteja atento às alternativas de tratamento quanto à redução do excesso de saliva, a fim de integrar a terapia da deglutição ao plano de tratamento do paciente grave, visando a deglutição segura e minimizando os prejuízos pulmonares e nutricionais.

## COMENTÁRIOS FINAIS

Os benefícios aplicação da toxina botulínica tipo A associada à fonoterapia em pacientes disfágicos graves são: redução do acúmulo de saliva e melhora da função deglutição; melhora da mobilidade e força das estruturas orofaríngeas; reintrodução de alimentos por via oral; retirada da cânula de traqueostomia e oclusão do traqueostoma.

## ABSTRACT

Case report with the aim to characterize the benefits of botulinum toxin injection into salivary glands in association with swallowing therapy in patients with severe dysphagia. The medical records of five neurological patients (four male and one female, aged between 17 and 70 years) who exclusively used alternative feeding were analyzed. Four patients were tracheostomized. Inclusion criterion was to present severe dysphagia associated to clinical manifestations of drooling and/or sialorrhea with significant aspiration of saliva, restricting the improvement in swallowing rehabilitation. Data were collected before and after intervention associated with botulinum toxin injection, regarding the following aspects: mobility and strength of oropharyngeal structures (lips, tongue and cheeks), laryngeal elevation, severity degree of dysphagia, use of alternative tube feeding and tracheostomy. After swallowing therapy, four patients showed improvement in mobility and strength of the lips, tongue, cheeks and larynx. Four patients presented functional swallowing and one of them modified had the severity degree of dysphagia changed. Therefore, most patients were able to receive exclusive oral feeding, and only one remained on mixed feeding, that is, gastrostomy and oral feeding with pasty consistence. All tracheostomized patients had the tracheostomy cannula removed. The study showed that the treatment described contributed to swallowing rehabilitation, reintroduction of oral feeding, and withdrawal of the tracheostomy cannula.

**Keywords:** Deglutition disorders/rehabilitation; Botulinum toxins, type A/therapeutic use; Rehabilitation; Saliva/drug effects; Salivary glands; Case studies

---

## REFERÊNCIAS

1. Friedman A, Potulska A. Botulinum toxin for treatment of parkinsonian sialorrhea. *Neurol Neurochir Pol.* 2001;35 Suppl 3:23-7.
2. Mancini F, Zangaglia R, Cristina S, Sommaruga MG, Martignoni E, Nappi G, et al. Double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of botulinum toxin type A in the treatment of drooling in parkinsonism. *Mov Disord.* 2003;18(6):685-8.
3. Hockstein NG, Samadi DS, Gendron k, Handler SD. Sialorrhea: a management challenge. *Am Fam Physician.* 2004;69(11):2628-34.
4. Manrique D. Application of botulinum toxin to reduce the saliva in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005;71(5):566-9.
5. Lagalla G, Millevolte N, Capecchi M, Provinciali L, Ceravolo MG. Botulinum toxin type A for drooling in Parkinson's disease: a double-blind, randomized, placebo controlled study. *Mov Disord.* 2006;21(5):704-7.
6. Fuster Torres MA, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Salivary gland application of botulinum toxin for the treatment of sialorrhea. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007;12(7): E511-7.
7. Lim M, Mace A, Nouraei SA, Sandhu G. Botulinum toxin in the management of sialorrhea: a systematic review. *Clin Otolaryngol.* 2006;31(4):267-72.
8. Benson J, Daugherty KK. Botulinum toxin A in the treatment of sialorrhea. *Ann Pharmacother.* 2007;41(1):79-85.
9. Chou KL, Evatt M, Hinson V, Kompolti K. Sialorrhea in Parkinson's disease: a review. *Mov Disord.* 2007;22(16):2306-13.
10. Winterholler M. [Treatment of sialorrhea in patients under long-term ventilation]. *Pneumologie.* 2008;62 Suppl 1:S39-42. [German].
11. Marks L, Turner K, O'Sullivan J, Deighton B, Lees A. Drooling in Parkinson's disease: a novel speech and language therapy intervention. *Int J Lang Commun Disord.* 2001;36 Suppl:282-7.
12. Crysedale WS, McCann C, Roske L, Joseph M, Semenuk D, Chait P. Saliva control issues in the neurologically challenged: a 30 year experience in team management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70(3):519-27.
13. Logemann JA. Therapy for oropharyngeal swallowing disorders. In: Perlman AL, Schulze-Delrieu K. *Deglutition and its disorders: anatomy, physiology, clinical diagnosis and management.* San Diego: Singular Publishing Group; 1997. p.449-61.
14. Miller JL, Watkin KL. The influence of bolus volume and viscosity on anterior lingual force during the oral stage of swallowing. *Dysphagia.* 1996;11(2):117-24.
15. Ellies M, Laskawi R, Rohrbach-Volland S, Arglebe C. Up-to-date report of botulinum toxin therapy in patients with drooling caused by different etiologies. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61(4):454-7.