

Injeção Ecoguiada de Toxina Botulínica em Crianças com Sialorreia: Procedimento Minimamente Invasivo e Eficaz

Ultrasound-Guided Injection of Botulinum Toxin in Children With Sialorrhea: A Minimally Invasive and Effective Procedure

Teresa Dionísio¹, Iolanda Veiros², Maria José Noruegas¹, Filipe Caseiro-Alves¹

1. Serviço de Radiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Polo Pediátrico, Coimbra, Portugal

2. Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Polo Pediátrico Coimbra, Portugal

Acta Pediatr Port 2016;47:316-24

Resumo

Introdução: A sialorreia, ou seja, o derrame involuntário de saliva para além da margem da boca, é considerada patológica a partir dos 4-6 anos e associa-se frequentemente a doenças neurológicas. A injeção de toxina botulínica nas glândulas salivares major diminui a secreção de saliva por interrupção temporária das inervações secreto-motoras, pelo que se tem vindo a tornar uma das principais técnicas usadas no tratamento da sialorreia. Tratando-se de uma administração local, contornam-se, assim, os efeitos colaterais associados à medicação anticolinérgica sistémica comumente utilizada nesta patologia. Com este estudo, os autores pretenderam avaliar os efeitos da aplicação ecoguiada de toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares no tratamento de crianças com sialorreia decorrente de distúrbios neurológicos.

Métodos: Avaliação dos doentes com sialorreia crónica tratados no hospital com injeção percutânea ecoguiada de toxina botulínica tipo A num período de quatro anos. Da amostra fizeram parte 19 doentes, nove (47,4%) do género feminino e 10 (52,6%) do género masculino, com idades entre os 2 e os 17 anos (média $8,84 \pm 5,9$ anos).

Resultados: Nos doentes submetidos a duas ou mais administrações de toxina botulínica, constatou-se uma redução significativa da sialorreia ao longo das avaliações clínicas. A classificação de sialorreia nível V, que traduz o nível mais severo, teve uma frequência de 78,9% na avaliação inicial e de 21,1% após a primeira injeção, sendo inexistente após a terceira avaliação.

Discussão: A injeção percutânea ecoguiada de toxina botulínica nas glândulas salivares revelou-se uma técnica eficaz e segura no tratamento da sialorreia crónica em idade pediátrica.

Palavras-chave: Criança; Glândulas Salivares; Sialorreia/Terapêutica; Toxina Botulínica Tipo A/uso terapêutico; Ultrassonografia de Intervenção

Abstract

Introduction: Sialorrhea, or involuntary leakage of saliva out of the mouth, is considered pathological after 4-6 years and is frequently associated with neurological disease. Injection of botulinum toxin in the major salivary glands decreases the secretion of saliva by temporary interruption of secretomotor innervation, and has become one of the main techniques used in the treatment of drooling. Since it is a local administration, it avoids the side effects associated with systemic anticholinergic medication commonly used in this condition. With this study, the authors aimed to evaluate the effects of ultrasound-guided injection of botulinum toxin type A into the salivary glands, to treat children with drooling due to neurological disorders.

Methods: This study evaluated patients with chronic drooling, treated in our hospital with ultrasound-guided percutaneous injection of botulinum toxin type A over a four-year period. The sample included 19 patients, nine (47.4%) female and 10 (52.6%) male, aged between 2 and 17 years (mean 8.84 ± 5.9 years).

Results: In patients undergoing two or more administra-

tions of botulinum toxin, there was a significant reduction of sialorrhea seen in clinical evaluations. The rate of grade 5 drooling, the most severe form, was 78.9% at baseline and only 21.1% after the first injection, and was zero after the third evaluation.

Discussion: Ultrasound-guided percutaneous injection of botulinum toxin in the salivary glands proved to be a safe and effective technique in the treatment of chronic drooling in children.

Keywords: Botulinum Toxins, Type A; Child; Injections; Salivary Glands; Sialorrhea/therapy; Ultrasonography, Interventional

Introdução

Entende-se por sialorreia a acumulação excessiva de saliva na cavidade oral e consequente derrame involuntário e passivo de saliva para além da margem da boca, pela incapacidade de se processarem as secreções orais.¹

Este fenómeno é considerado normal em crianças que

ainda não têm o controlo neuromuscular completamente desenvolvido, até por volta dos 24 meses, mas tende a decrescer posteriormente e é considerado patológico quando se mantém após os 4-6 anos, idade em que a maturação oral e a dentição estão completas.^{2,3}

Quando é patológica, a sialorreia associa-se geralmente a doenças neurológicas, sendo frequente em doentes com paralisia cerebral, que combinam uma série de fatores que predisõem à sialorreia, designadamente o grau de espasticidade, deglutição pouco frequente, diminuição da sensibilidade tátil intraoral e uma constante interposição da língua.^{1,2}

Quando severa, a sialorreia acarreta consequências nefastas, quer higiénicas, quer psicossociais. Por um lado, babar não é um comportamento social respeitável e, assim, contribui para o embaraço social e isolamento. Por outro lado, estes doentes têm ainda que lidar com a maceração da pele em torno da boca, dermatite perioral e eventual desidratação, decorrente da sialorreia permanente.²

Atualmente, as quatro principais abordagens para o tratamento da sialorreia são a terapia motora oral, terapia comportamental, farmacoterapia e cirurgia. Contudo, estudos comparativos entre os diferentes métodos são escassos.¹

Programas de treino motor oral ajudam a melhorar o encerramento dos lábios, o controlo motor oral e a deglutição. Estes exercícios são frequentemente a primeira abordagem terapêutica em crianças cooperantes, capazes de seguir instruções. A terapia comportamental inclui instruções, reforço positivo e negativo, hipercorreção, sinais instrutivos verbais e automáticos e autogestão, mas os benefícios são limitados em crianças com défices intelectuais.¹

As opções cirúrgicas para o controlo de baba incluem a realocação dos ductos submandibulares, a excisão das glândulas salivares e a laqueação dos ductos salivares. A farmacoterapia consiste essencialmente no uso de agentes anticolinérgicos, mas os seus efeitos adversos são relativamente frequentes e incluem xerostomia, obstipação, distúrbios urinários, sonolência e visão turva.¹

A injeção de toxina botulínica tem-se tornado uma das principais técnicas usadas no tratamento da sialorreia. Usada inicialmente por Bushara, em 1997, em adultos com esclerose lateral amiotrófica, a injeção de toxina botulínica foi posteriormente aplicada no tratamento da sialorreia associada a diversas outras patologias e em diferentes grupos etários.^{1,4}

A saliva é produzida sobretudo em três glândulas salivares maior - as glândulas submandibulares, parótidas e sublinguais. A produção de saliva varia entre 0,5 e 1,5

litros por dia, sendo que as glândulas submandibulares e parótidas são responsáveis por aproximadamente 90% do volume produzido.³

A produção de saliva é mediada pelo sistema nervoso autónomo. As glândulas salivares são controladas pelo plexo simpático e parassimpático. Os nervos parassimpáticos libertam acetilcolina, que se liga aos recetores localizados no tecido glandular e aumentam a produção de saliva. Foi demonstrado que o bloqueio da estimulação colinérgica destas glândulas condiciona diminuição da produção salivar.^{1,3,5}

A injeção de toxina botulínica nas glândulas salivares maior reduz a secreção de saliva por interrupção das inervações secreto-motoras e, uma vez que é injetada localmente, são evitados os efeitos colaterais que a medicação anticolinérgica sistémica condiciona.⁵ O seu efeito é temporário, estimando-se uma durabilidade média de seis meses. Os benefícios a longo prazo da toxina botulínica baseiam-se, portanto, na sua aplicação repetida.

Neste estudo, os autores avaliaram os efeitos da aplicação ecoguiada de toxina botulínica tipo A nas glândulas submandibulares e parótidas, em crianças com sialorreia decorrente de distúrbios neurológicos.

Métodos

Amostra

O estudo consistiu na análise retrospectiva da avaliação clínica de crianças e adolescentes com sialorreia decorrente de doenças neurológicas. Na amostra, foram incluídos todos os doentes em idade pediátrica com sialorreia com índices na escala de controlo de baba iguais ou superiores a III e que foram submetidos a administração percutânea ecoguiada de toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares, no período entre janeiro de 2012 e janeiro de 2016, num hospital pediátrico, num total de 19 doentes.

Método de injeção

Todos os doentes foram tratados com uma formulação comercial de toxina botulínica tipo A injetada sob controlo ecográfico nas glândulas salivares. As administrações foram realizadas por um radiologista dedicado a intervenção pediátrica, em colaboração com o médico fisiatra assistente dos pacientes.

Foi efetuada diluição de 500 U de toxina botulínica em 2,5 mL de soro fisiológico a 0,9%. Em cada glândula submandibular foi injetada toxina botulínica num só ponto e nas glândulas parótidas foi injetada toxina botulínica distribuída por dois pontos de injeção, um na vertente anterior ao tragus e outro no segmento mais caudal da glândula,

junto à transição para a glândula submandibular (Figs. 1 e 2). O volume administrado de toxina botulínica variou entre 60 e 180 unidades no total para todas as glândulas, em função do peso da criança (20 U/kg na primeira administração) e do grau de intensidade da sialorreia. Vários doentes eram, em simultâneo, submetidos a injeção de toxina botulínica nos músculos dos membros inferiores, pelo que o volume total de toxina botulínica que podia ser administrado foi distribuído pelos diferentes pontos em função dos sintomas que acarretavam maior morbidade.



Figura 1. Injeção ecoguiada de toxina botulínica na glândula parótida direita.

Sabendo-se que as glândulas parótidas são responsáveis pela produção da maioria da saliva durante a estimulação (por exemplo, durante a mastigação) e que a maior parte da saliva produzida em repouso é secretada pelas glândulas submandibulares e sublinguais, também a distribuição do volume de toxina botulínica pelas diferentes glândulas salivares foi variável de criança para criança, em função da sintomatologia.⁶ Em alguns casos, as proporções, foram alteradas ao longo dos vários tratamentos, para tentar otimizar o seu efeito. Em geral, 50-75% da dose total foi administrada nas glândulas parótidas e 25-50% nas glândulas submandibulares.

Todos os doentes foram previamente submetidos a anestesia geral ou sedação inalatória, por um anestesista, e colocados em decúbito dorsal, com o pescoço em extensão, posteriormente lateralizado de acordo com a glândula salivar a abordar. Todas as administrações foram realizadas por um radiologista dedicado a intervenção pediátrica, seguindo normas de assepsia, e a injeção da toxina foi feita com uma agulha de 25 G. Para guiar a administração da toxina, foi utilizado um ecógrafo Siemens Acuson X300TM, com sonda linear de alta frequência, que permitiu demonstrar a localização exata das glândulas, a sua profundidade e suprimento vascular. Findo o procedimento, as crianças ficaram em vigilância numa sala de recobro pós-anestésico durante uma hora, com posterior alta para o domicílio.

A frequência da administração de toxina botulínica nas

glândulas salivares foi variável, dependendo sobretudo da eficácia e duração do efeito terapêutico da administração prévia. O intervalo entre duas administrações foi de quatro a seis meses, salvo se adiada a pedido dos cuidadores por intercorrências médico-cirúrgicas recentes (infecções respiratórias, atos cirúrgicos) ou nos casos em que o efeito terapêutico se mantinha estável por mais tempo, ficando, nestas situações, os pais responsáveis por contactar para agendar a administração seguinte, quando necessário.

Recolha dos dados

A recolha dos dados foi feita retrospectivamente, através da consulta dos processos dos respetivos doentes, físicos e informáticos, nomeadamente, no que concerne às consultas de medicina física e de reabilitação.



Figura 2. Injeção ecoguiada de toxina botulínica na glândula submandibular esquerda.

A classificação do grau de severidade da sialorreia foi feita com base na classificação do controlo da baba, proposto pela unidade de vigilância pediátrica no relatório da vigilância nacional da paralisia cerebral aos 5 anos de idade, de 2014 (Tabela 1), no exame objetivo realizado na consulta e com as informações fornecidas pelos prestadores de cuidados, que incluíram o número de babetes usadas e mudas de roupa por dia.

Tabela 1. Classificação do controlo da baba

I	Não se baba nunca
II	Baba-se ocasionalmente e com grande esforço
III	Baba-se com frequência e com médio ou pouco esforço
IV	Baba-se frequentemente, sem qualquer esforço
V	Baba-se sempre em fio

Análise dos dados

Foram avaliadas 19 crianças com sialorreia, tratadas com injeção de toxina botulínica nas glândulas salivares. Depois da avaliação inicial, as crianças foram submetidas à primeira administração de toxina botulínica e avaliadas dois meses após esse tratamento, quanto a uma escala de baba de cinco níveis. Foram realizados no máximo quatro tratamentos, embora apenas três tenham sido considerados para efeitos de tratamento estatístico (cálculo do valor de p). Nas variáveis qualitativas foram determinadas a frequência absoluta (n) e relativa (%). Nas variáveis quantitativas foram calculadas a média (M) e o desvio padrão (DP). O teste de Friedman foi utilizado para verificar a significância estatística do impacto do tratamento com injeção de toxina botulínica nas glândulas salivares na escala de baba ao longo das quatro avaliações (inicial e após os três tratamentos). O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar todos os momentos de avaliação entre si. Consideraram-se resultados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$.

Resultados

Foram incluídos neste estudo os 19 doentes com sialorreia crónica, tratados com injeção percutânea ecoguiada de toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares, entre janeiro de 2012 e janeiro de 2016. Nove (47,4%) eram do género feminino e 10 (52,6%) do género masculino, com idades compreendidas entre os 2 e os 17 anos. A média de idades foi de 8,84 anos (DP 5,09 anos). O total de administrações de toxina botulínica nos

doentes desta amostra durante este intervalo de tempo foi de 43 sessões, sendo que em cada sessão estava incluída a injeção de várias glândulas salivares, geralmente submandibulares e parótidas.

Na Tabela 2, estão resumidas as características clínicas e demográficas nos doentes.

O seguimento dos doentes foi feito na consulta de medicina física e de reabilitação, por um mínimo de cinco meses e um máximo de 42 meses (média $16,2 \pm 5,8$ meses).

Não foi possível fazer o follow up de todos os doentes incluídos na amostra até ao final do período de tempo definido, já que vários deixaram de ser acompanhados na consulta de medicina física e de reabilitação por diversos motivos, incluindo transferência para outro hospital, alta ou desistência, entre outros (Tabela 3).

Todos os doentes foram avaliados na consulta pré-terapêutica e na consulta pós-procedimento, cerca de dois meses após a primeira injeção de toxina botulínica. No segundo tratamento foram incluídos 13 doentes (68,4%), no terceiro tratamento nove doentes (47,4%) e no último tratamento apenas dois doentes (10,5%) (Tabela 4).

A avaliação conduzida com a escala de controlo de baba permitiu observar uma diminuição progressiva da frequência dos níveis de sintomatologia mais elevada (IV e V), sendo substituídos por níveis mais baixos (I, II e III) ao longo dos tratamentos (Tabela 4). A frequência do nível V, que era de 78,9% na avaliação inicial, situou-se nos 21,1% após a primeira injeção e desapareceu a partir da terceira avaliação. O nível II, considerado em 15,8% dos casos após a primeira injeção aumentou a frequência para 38,5% após a segunda injeção e para 55,6% após a terceira injeção. A frequência do nível I foi observada a partir da segunda injeção (15,4%). A diminuição progressiva da frequência de sintomatologia pode também ser observada na Fig. 3. É facilmente identificada uma predominância dos níveis IV e V na avaliação inicial e após a primeira injeção, ao contrário das avaliações posteriores à segunda administração, onde se obtiveram classificações exclusivamente iguais ou inferiores a III.

Também em termos médios, se constatou uma redução estatística significativa ($p < 0,001$) da classificação da sialorreia dos doentes incluídos na amostra, ao longo das avaliações clínicas efetuadas na consulta, até à avaliação realizada após a terceira injeção (Tabela 5). Na avaliação inicial, o nível de sialorreia teve uma classificação média de $4,78 \pm 0,67$, documentando-se uma progressão descendente do valor médio nas avaliações seguintes, acentuada entre a avaliação inicial e a terceira avaliação e, posteriormente, mais subtil (Fig. 4).

Tabela 2. Caracterização da amostra

Género	Masculino	10 (52,6%)
	Feminino	9 (47,3%)
Idade (anos) (M ± DP)	8,84 ± 5,1	
Características clínicas	Doente 1	Paralisia cerebral Autismo
	Doente 2	Síndrome de Dravet Encefalopatia epiléptica
	Doente 3	Encefalopatia epiléptica
	Doente 4	Paralisia cerebral Hidrocefalia
	Doente 5	Sequelas de traumatismo crânio-encefálico (atropelamento) Tetraparésia
	Doente 6	Paraparésia espástica (causa desconhecida)
	Doente 7	Atraso de desenvolvimento psicomotor global (causa desconhecida)
	Doente 8	Encefalopatia epiléptica Síndrome de West
	Doente 9	Paralisia cerebral Tetraparesia espástica
	Doente 10	Atraso de desenvolvimento psicomotor global (causa desconhecida)
	Doente 11	Paralisia cerebral
	Doente 12	Esclerose tuberosa
	Doente 13	Paralisia cerebral distónica
	Doente 14	Síndrome de Rett atípica Encefalopatia epiléptica
	Doente 15	Tetraparésia espástica
	Doente 16	Encefalopatia epiléptica
	Doente 17	Paralisia cerebral
	Doente 18	Paralisia cerebral Microcefalia
	Doente 19	Paralisia cerebral Autismo

DP - desvio-padrão; M - média.

Tabela 3. Classificação da severidade da sialorreia estimada na primeira e na última avaliação, nos doentes que abandonaram o tratamento, de acordo com o motivo da descontinuação da terapêutica

Motivo	Crianças (n)	Avaliação inicial (média)	Avaliação final (média)
Pouco efeito	2	5	3,5
Idade, mudança de hospital	3	5	2
Faltou	11	5	2
Sem sialorreia	1	5	1

Tabela 4: Análise descritiva da escala de controlo da baba em cada momento de avaliação, inicial e após as injeções de toxina botulínica

Momento de avaliação	M	DP	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível V
Avaliação inicial (n = 19)	4,74	0,56	-	-	1 (5,3%)	3 (15,8%)	15 (78,9%)
Avaliação após primeira injeção (n=19)	3,53	1,02	-	3 (15,8%)	7 (36,8%)	5 (26,3%)	4 (21,1%)
Avaliação após segunda injeção (n = 13)	2,31	0,75	2 (15,4%)	5 (38,5%)	6 (46,2%)	-	-
Avaliação após terceira injeção (n = 9)	2,22	0,67	1 (11,1%)	5 (55,6%)	3 (33,3%)	-	-
Avaliação após quarta injeção (n = 2)	2,00	1,41	1 (50%)	-	1 (50%)	-	-

DP - desvio-padrão; M - média.* Teste qui-quadrado.

Tabela 5. Análise da evolução dos doentes que realizaram três injeções (n = 9) (Teste de Friedman)

Momento de avaliação	M	DP	Teste Friedman (n = 9)
Avaliação inicial	4,78	0,67	p < 0,001
Avaliação após primeira injeção	3,89	1,05	
Avaliação após segunda injeção	2,33	0,71	
Avaliação após terceira injeção	2,22	0,67	

DP - desvio-padrão; M - média.* Teste qui-quadrado.

A média da classificação da sialorreia, após a terceira injeção, foi estimada em $2,22 \pm 0,67$, menos de metade da média da classificação inicial. O teste de Friedman foi utilizado para medir o efeito da injeção de toxina botulínica nas glândulas salivares de crianças com sialorreia ao longo de quatro momentos de avaliação. Para tal, foram analisados os dados dos nove doentes cujo follow up se estendeu ao longo de pelo menos 16 meses, ou seja, os dados relativos à avaliação inicial e às avaliações subsequentemente realizadas, após a primeira, segunda e terceira injeções. Os resultados confirmam a eficácia do tratamento ($p < 0,001$) verificando-se uma diminuição progressiva dos sintomas até ao terceiro momento de avaliação (consulta após a segunda injeção de toxina botulínica).

Ainda em relação à eficácia do tratamento foram observadas reduções estatisticamente significativas na escala de controlo de baba entre a avaliação inicial e todas as

restantes avaliações, após a primeira injeção ($p < 0,001$), após a segunda injeção ($p < 0,001$) e após a terceira injeção ($p = 0,006$). Foram também identificadas diferenças estatisticamente significativas na comparação da escala de controlo de baba entre a avaliação após a primeira injeção e as avaliações após a segunda ($p = 0,003$) e terceira injeções ($p = 0,007$) (Tabela 6).

Apenas em dois casos se constatou que, após a melhoria inicial, houve uma posterior perda da eficácia terapêutica, antes dos dois meses decorridos entre a administração de toxina botulínica e a consulta de medicina física e de reabilitação seguinte. Num dos casos, o doente não compareceu às consultas seguintes, não tendo sido possível melhorar a estratégia terapêutica. No segundo caso, após a segunda sessão de administração percutânea de toxina botulínica nas glândulas salivares, e mantendo-se a dose injetada na primeira administração, os cuidadores da criança já não referiram

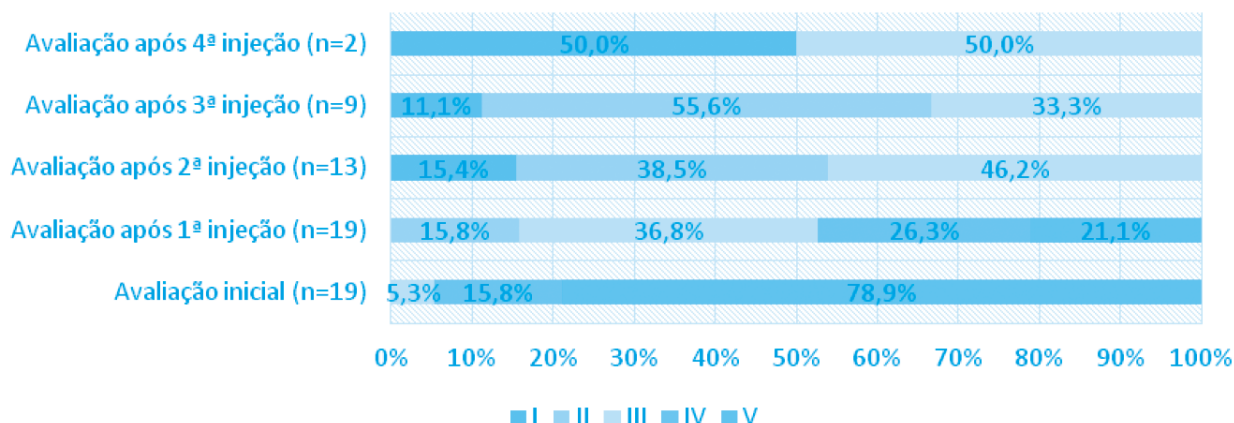
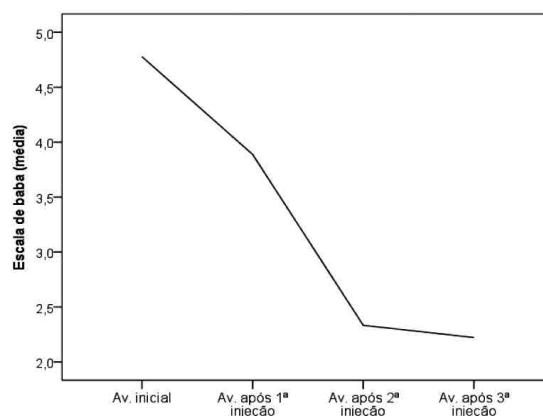


Figura 3. Níveis da escala de controlo da baba nas cinco avaliações, inicial e após as injeções de toxina botulínica.

perda precoce da eficácia terapêutica, tendo-se inclusive constatado ausência de sialorreia (escala de controlo de baba nível I).

Não foram constatadas intercorrências durante o procedimento, nem referidas reações adversas agudas (imediatas ou durante o período de recobro).

No que concerne a reações subagudas, foram descritas pelos cuidadores de dois doentes reações secundárias após a terapêutica, nomeadamente, “sonolência durante vários dias” e “apatia com recusa alimentar durante uma semana”, que foram interpretadas como disfagia. O primeiro doente não voltou a repetir o tratamento, por ter completado 18 anos e ter sido transferido para uma instituição não pediátrica. No segundo caso, para evitar novo episódio de disfagia, a dose seguinte de toxina botulínica foi administrada, três meses depois, exclusivamente nas glândulas parótidas. Não foi referido qualquer efeito secundário neste episódio.



Av. - avaliação.

Figura 4. Evolução média da escala de baba até à quarta avaliação (n = 9).

Tabela 6. Comparações entre os vários momentos de avaliação (Teste Wilcoxon)

	Avaliação inicial	Avaliação após primeira injeção	Avaliação após segunda injeção	Avaliação após terceira injeção
Avaliação inicial	-	-	-	-
Avaliação após primeira injeção	p < 0,001	-	-	-
Avaliação após segunda injeção	p < 0,001	p = 0,003	-	-
Avaliação após terceira injeção	p = 0,006	p = 0,007	p = 0,564	-

Discussão

A toxina botulínica tipo A é uma proteína produzida pela bactéria anaeróbia Clostridium botulinum, responsável pelo botulismo, uma doença rara caracterizada por uma neuroparalisia, potencialmente fatal⁷

Estão atualmente descritas sete tipos de toxinas serologicamente distintas produzidas pela Clostridium botuli-

num, classificadas por ordem alfabética.

A toxina botulínica tipo A foi pela primeira vez utilizada em humanos no tratamento do estrabismo, mas tem hoje mais de 50 distintas aplicações médicas e estéticas, incluindo a injeção em glândulas salivares, no tratamento de sialorreia associada a doenças neurológicas.¹ Uma vez que não há atualmente estudos sobre a utilização da toxina botulínica na sialorreia em doentes pediá-

tricos em Portugal, os autores propuseram-se realizar este estudo, apesar da amostra e tempo de seguimento reduzidos e de não ter sido possível fazer o follow up de todos os doentes ao longo de várias administrações. Na amostra, foram incluídos todos os doentes em idade pediátrica com sialorreia classificada com nível III a V na classificação de controlo de baba, aos quais se administrou percutaneamente e sob controlo ecográfico, toxina botulínica tipo A nas glândulas salivares, no período decorrente entre janeiro de 2012 e janeiro de 2016.

Apesar das limitações supracitadas, foi possível observar benefícios comprovados deste método terapêutico. Apenas em dois doentes (10,5% dos casos) se verificou uma perda da eficácia terapêutica antes da consulta de controlo pós-injeção, que se realizou cerca de dois meses após o procedimento. Um deles faltou às sessões seguintes e o outro deixou de ter sialorreia após a administração seguinte, sem que a dose tivesse sido aumentada. O número reduzido de dados não permitiu inferir se a perda precoce da eficácia terapêutica poderia ser colmatada encurtando o período entre administrações ou com o aumento da dose administrada.

Nos doentes em que foi executada mais do que uma administração, constatou-se uma redução significativa da classificação da sialorreia ao longo das avaliações clínicas efetuadas até à consulta após a terceira injeção (Tabela 5). Além disso, a classificação nível V, teve uma frequência de 78,9% na avaliação inicial e de apenas 21,1% após a primeira injeção, tendo inclusivamente sido inexistente após a terceira avaliação. Por outro lado, a frequência de crianças com sialorreia classificada com nível II, foi de apenas 15,8% após a primeira injeção, mas aumentou para 38,5% após a segunda injeção e para 55,6% após a terceira injeção (Tabela 4).

Os resultados obtidos são concordantes com o descrito na literatura. Estão descritos resultados positivos na utilização ecoguiada de toxina botulínica no tratamento da sialorreia em crianças com paralisia cerebral,¹ e demonstrada uma redução na escala de controlo da baba em 70,5%, após a injeção da toxina botulínica nas glândulas salivares de crianças com doenças neurológicas.⁵ Em termos de complicações, foram apenas referidas reações adversas subagudas em dois (10,5%) doentes. As reações reportadas foram “apatia” ou “sonolência” em dois casos e “recusa alimentar” num caso. Ambos os efeitos secundários desta terapêutica estão descritos na literatura, são complicações ligeiras, transitórias e autolimitadas, que desaparecem no prazo máximo de uma semana.⁴

A injeção percutânea de toxina botulínica nas glândulas salivares de crianças e adolescentes com sialorreia cró-

nica tem-se mostrado uma técnica eficaz no tratamento da sialorreia. Realizar esta técnica sob controlo ecográfico torna-a um procedimento seguro, não tendo sido reportadas complicações major inerentes à injeção, com necessidade de tratamento ou internamento.

As limitações deste estudo foram o pequeno número de crianças estudadas e a descontinuação do tratamento em parte da amostra.

Seria pertinente realizar, futuramente, um estudo com um grupo controlo e em que fosse previamente estabelecido o número de doentes de cada grupo e o tempo de follow up e em que a periodicidade entre injeções e a dose fossem iguais em todos os doentes.

O QUE ESTE ESTUDO TRAZ DE NOVO

- Os autores desconhecem a existência de estudos realizados em Portugal acerca dos efeitos desta técnica, nomeadamente em doente pediátricos
- A injeção percutânea de toxina botulínica é um método eficaz no tratamento da sialorreia crónica e é uma técnica pouco invasiva e realizada em regime de ambulatório;
- Quando realizada por um radiologista com experiência em intervenção pediátrica e sob controlo ecográfico, a injeção percutânea de toxina botulínica mostrou ser uma técnica segura;
- Esta técnica deverá ser divulgada e eventualmente considerada para tratamento inicial em centros que recebam estas crianças para tratamento cirúrgico.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Proteção de Pessoas e Animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Confidencialidade dos Dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Correspondência

Teresa Dionísio
tdrdionisio@gmail.com

Recebido: 12/04/2016

Aceite: 03/06/2016

Referências

1. Yang P, Han T, Chou L, Jou H, Chou Y, Meng N. Botulinum toxin A in the treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy. *Mid Taiwan J Med* 2006;11:261-6.
2. Corso BL, Silveira CV, Binha AM, Chamlian TR. Abordagem terapêutica na sialorreia em paralisia cerebral: Revisão sistemática. *Med Reabil* 2011;30:9-13.
3. Daniel SJ. Botulinum toxin injection techniques for pediatric sialorrhea. *Operative Tech Otolaryngol* 2015;26:42-49.
4. Khan WU, Campisi P, Nadarajah S, Shakur YA, Khan N, Semenuk D, et al. Botulinum toxin A for treatment of sialorrhea in children: An effective, minimally invasive approach. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;137:339-44.
5. Jeung IS, Lee S, Kim HS, Yeo CK. Effect of botulinum toxin A injection into the salivary glands for sialorrhea in children with neurologic disorders. *Ann Rehabil Med* 2012;36:340-6.
6. Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Sialorrhea: Anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on the role of botulinum toxins. *Toxins* 2013;5:1010-31.
7. Costa CC, Ferreira JB. Aplicação de toxina botulínica nas glândulas salivares maiores para o tratamento de sialorréia crônica. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2008;37:28-31.