



CONTROLE DO ESCOAMENTO SALIVAR EM INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIAS NEUROMOTORAS: UM TRABALHO INTERPROFISSIONAL

Lia Silva de Castilho

Universidade Federal de Minas Gerais
liasilvacastilho@gmail.com

Viviane Cardoso Sampaio

Universidade Federal de Minas Gerais
vivicardsampa@yahoo.com.br

Ana Cristina Borges de Oliveira

Universidade Federal de Minas Gerais
anacboliveira7@gmail.com

Diogo Alvarenga Silva

Universidade Federal de Minas Gerais
diogoalvsilva@gmail.com

Alex Junio da Silva Cruz

Universidade Federal de Minas Gerais
junio.alex@gmail.com

Ivana Márcia Alves Diniz

Universidade Federal de Minas Gerais
ivanadiniz@ymail.com

Resumo

A sialorréia (escape involuntário salivar da boca) é comum em indivíduos com deficiências neuromotoras, podendo causar diminuição da autoestima e isolamento social. Seu controle envolve terapias comportamentais e fonoaudiológica, uso de medicação, aplicação de botox e cirurgias. Os alunos do projeto de extensão “Atendimento Odontológico a Pacientes com Deficiências do Desenvolvimento”, da Faculdade de Odontologia da UFMG e da Associação Mineira de Reabilitação, realizaram uma revisão da literatura até o ano de 2022, com o objetivo de propor um questionário norteador das decisões sobre intervenção no controle do escoamento salivar. As equipes de odontologia e de fonoaudiologia discutiram a importância de se considerar a saúde bucal, os aspectos psicológicos envolvidos e o contexto social em que o paciente vive antes da opção por abordagens radicais e definitivas. O questionário serve como um roteiro para tomada de decisões de intervenção antes que abordagens radicais e definitivas sejam tomadas.

Palavras-chave: Baba; Paralisia Cerebral; Assistência Odontológica para Pessoas com Deficiências; Glândulas Salivares.

CONTROL OF SALIVARY FLOW IN INDIVIDUALS WITH NEUROMOTOR DISABILITIES: AN INTERPROFESSIONAL WORK

Abstract

Sialorrhea (involuntary salivary escape from the mouth) is common in individuals with neuromotor disabilities, which can cause a decrease in self-esteem and social isolation. Its control involves behavioral and speech therapy, use of medication, application of botox and surgery. The students of the extension project “Dental Care for Patients with Developmental Disabilities” at the Faculty of Dentistry of UFMG and the Minas Gerais Rehabilitation Association carried out a literature review until 2022, with the objective of proposing a questionnaire to guide decisions on intervention in the control of salivary flow. The dental and speech therapy teams discussed the importance of considering oral health, the psychological aspects involved and the social context in which the patient lives before opting for radical and definitive approaches. The questionnaire serves as a guide for making intervention decisions before radical and definitive approaches are taken.

Keywords: Drooling; Cerebral Palsy; Dental Care for Disabled; Salivary glands.

CONTROL DEL FLUJO SALIVA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD NEUROMOTOR: UN TRABAJO INTERPROFESIONAL

Resumen

La sialorrea (escape de saliva involuntario de la boca) es común en personas con discapacidades neuromotoras, lo que puede causar una disminución de la autoestima y aislamiento social. Su control implica terapia conductual y del habla, uso de medicamentos, aplicación de botox y cirugía. Los Estudiantes Del proyecto de extensión “Atención Odontológica a Pacientes con Discapacidades Del Desarrollo” de la Facultad de Odontología de la UFMG y la Asociación de Rehabilitación de Minas Gerais realizaron una revisión bibliográfica hasta 2022, con el objetivo de proponer un cuestionario para orientar decisiones de intervención del flujo salival. Los equipos de odontología y logopedia discutieron la importancia de considerar la salud bucal, los aspectos psicológicos involucrados y el contexto social en el que vive el paciente antes de optar por enfoques radicados y definitivos. El cuestionario sirve como guía para tomar decisiones de intervención antes de adoptar enfoques radicados y definitivos.

Palabras clave: Baba; Parálisis Cerebral; Asistencia Dental para Personas Con discapacidad; Glándula Salival.



INTRODUÇÃO

A sialorreia, comumente chamada de baba, é definida como um escape involuntário da saliva da boca, sendo considerada normal em crianças muito pequenas (MONTGOMERY *et al.*, 2016), até os 4 anos de idade (HERNANDEZ-PALESTINA *et al.*, 2016). A baba é diferente da hipersalivação. A hipersalivação é rara e pode ser decorrente de lesões, iatrogenia, uso de drogas, entre outros (HUSSEIN *et al.*, 1998).

A dificuldade no controle da salivação é um problema muito comum entre indivíduos com paralisia cerebral e/ou com problemas neurológicos (STERN *et al.*, 2002), podendo causar diminuição da autoestima, isolamento social e maiores demandas de cuidados devido à aparência e ao odor característico (HALLET *et al.*, 1995; MONTGOMERY *et al.*, 2016). A baba também implica em dificuldades na deglutição, na saúde respiratória e no refluxo gastroesofágico (DIAS *et al.*, 2016). Ela é um indicativo de insuficiente controle lingual na deglutição (INAL *et al.*, 2017).

Do ponto de vista odontológico, a presença de cárie dentária pode ser um fator causal para a falta de controle do escoamento salivar. A postura da cabeça e pescoço também pode ser um fator que pode ser alterada pelo trabalho do fisioterapeuta (LAWRENCE e BATEMAN, 2018).

O problema deve ser tratado por uma equipe multidisciplinar e as abordagens propostas devem ser resultado da discussão desta equipe sobre a melhor alternativa a ser escolhida, levando em consideração as particularidades do paciente e de sua família (ARNUP e CROSSNER, 1990; MONTGOMERY *et al.*, 2016; DIAS *et al.*, 2016). Os tratamentos envolvem terapia comportamental, aparelhos intraorais, uso de anticolinérgicos e procedimentos cirúrgicos conhecidos como sialoplastias, que incluem excisão da glândula salivar, secção da inervação parassimpática, ligadura do ducto e reorientação dos ductos (HALLET *et al.*, 1995; STERN *et al.*, 2002). O uso de toxina botulínica também é empregado para o controle da salivação (SANTOS *et al.*, 2016), assim como benztropina (DIAS *et al.*, 2016), adesivos contendo hidrobromido de hioscina e medicação com hidrocloreto de triexifenidil ou brometo de glicopirrônio. O problema do uso de medicamentos é a frequência de reações adversas (MONTGOMERY *et al.*, 2016).

A proposição de cirurgias para controle do escoamento salivar é uma realidade para o Serviço Integrado de Reabilitação da Associação Mineira de Reabilitação (AMR), instituição onde se desenvolve o Projeto de Extensão “Atendimento Odontológico ao Paciente com Deficiências do Desenvolvimento”, da Faculdade de Odontologia da UFMG, desde 1998.

Os objetivos deste trabalho são: realizar uma revisão da literatura sobre as diversas formas do controle do escoamento salivar em pessoas com deficiências do desenvolvimento e suas

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

consequências sobre a saúde bucal destes indivíduos. A partir desta revisão, pretende-se propor um questionário para ser respondido pela equipe odontológica e de fonoaudiologia que oriente a equipe médica sobre a viabilidade da realização de cirurgias de controle da salivação.

Este questionário é, portanto, fruto de um trabalho interprofissional que visa o cumprimento da diretriz de interação dialógica com a sociedade, entendida aqui como o trabalho conjunto entre os diversos profissionais de saúde envolvidos na inserção social da pessoa com deficiência do desenvolvimento. Ao estabelecermos esse diálogo, esperamos evoluir no entendimento do problema, buscando o cumprimento da diretriz de impacto social. Como este trabalho envolve a participação de graduandos e pós-graduandos em odontologia, almeja-se o cumprimento da diretriz de impacto na formação do estudante.

METODOLOGIA

Os alunos do Projeto de Extensão “Atendimento Odontológico a Pacientes com Deficiências do Desenvolvimento” realizaram busca nas bases de dados PubMed, Dentistry and Oral Sciences Source/DOSS (EBSCO) e Scopus de 1990 até o ano de 2022, sobre as diversas formas de controle da baba: terapia comportamental, medicamentosa, uso de botox e cirurgias. As palavras de busca foram: drooling, submandibular duct re-routing, submandibular duct transposition, sialorrhoea, surgery for drooling, sialodochoplasty, salivary glands, dental caries, developmental deficiencies, cerebral palsy.

De 211 artigos científicos, foram escolhidos os artigos contendo estudos longitudinais que abordavam ou não exames clínicos odontológicos.

Os alunos do projeto de extensão apresentaram os resultados à equipe multiprofissional, assistiram e participaram dos debates. Essas reuniões foram realizadas em outubro de 2019 e duraram três semanas.

A partir destes estudos as equipes de odontologia e fonoaudiologia elaboraram um questionário a ser respondido pela equipe odontológica, médica e fonoaudiológica, levando-se em consideração aspectos comportamentais e sociais do paciente e sua família, antes de se considerar a possibilidade de abordagens cirúrgicas. Esse questionário possui 17 perguntas e busca induzir a reflexão sobre a necessidade ou não de intervenções para controle do escoamento salivar antes da opção por abordagens definitivas. Não foi objetivo deste estudo propor um escore matemático de pontuação para a decisão de se operar ou não o paciente.

RESULTADOS E ANÁLISES

Diversas são as formas de controle do escoamento salivar, com indicações e contraindicações. Infelizmente, muitos estudos apresentados não apresentam dados de exames odontológicos. Esses estudos serão apresentados a seguir.

1. Abordagens comportamentais

Abordagens comportamentais são baseadas em fisioterapia e terapia da fala (LAWRENCE e BATEMAN, 2018). O treinamento de consciência sensorial e habilidades motoras orais é a base da intervenção e deve ser testada antes de outras opções de tratamento, especialmente para crianças capazes de obedecer aos comandos e cooperar com o treinamento. Este tratamento consiste em exercícios que são realizados de forma lúdica, como o uso de diferentes texturas pela boca (cubos de gelo, escova de dentes elétrica etc.), para estimular a consciência sensorial e exercícios para melhorar o controle dos movimentos da língua. O trabalho constante de fonoaudiólogos é imprescindível. A modificação corporal por meio do *biofeedback* se baseia no monitoramento do grupo muscular alvo para estimulação eletromiográfica. Quando o músculo se contrai, a eletromiografia informa a mudança na atividade muscular através de sinais acústicos ou luminosos. Assim, o paciente pode conscientemente corrigir ou melhorar certos componentes da deglutição. A técnica pode ter um impacto positivo no treinamento do paciente e melhorar a função motora.

O tratamento ortodôntico realizado por cirurgiões-dentistas tem como alvo prevenir ou corrigir mordidas abertas anteriores e outras má oclusões dentárias (DIAS *et al.*, 2016).

Inal *et al.* (2017) testaram os efeitos do Treinamento Funcional de Mastigação nos movimentos da língua e no controle do escoamento salivar em crianças com paralisia cerebral. Os autores tiveram sucesso quando comparam o grupo que recebeu treinamento com o grupo controle.

Em uma revisão da literatura realizada em 2019, concluiu-se que os poucos estudos experimentais identificados que foram projetados para controlar o escape salivar da boca de crianças com deficiências neuromotoras demonstram resultados positivos. É verdade que estes achados foram moderados com alto risco de viés. O projeto destes estudos que usam estudos métodos experimentais deve abordar questões fundamentais de qualidade relacionados à validade interna e externa. Assim, os pesquisadores podem testar de forma mais fundamentada a eficácia de tais intervenções. Isso trará informações sobre o quão eficaz e potencialmente valiosa a intervenção comportamental poderia ser. A atividade e os resultados do nível de participação

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

precisam ser direcionados para pesquisas de intervenção clínica, além da qualidade de vida (MCINERNEY *et al.*, 2019).

2. Medicamentos

Um relato de caso clínico em um rapaz com 24 anos descreveu sucesso no controle da salivação com a escopolamina transdérmica, sem apresentar dados que demonstrem os efeitos na cavidade bucal (LIMERES *et al.*, 2008). Já em um estudo retrospectivo (3,5 anos) com militares da Marinha de Israel tratados com escopolamina transdérmica ou por via oral, para tratamento de enjoo por causa de viagens marítimas, mostrou um risco relativo de 1,43 vezes mais chance de desenvolvimento de cárie dentária no grupo medicado com escopolamina (IC=1,18-1,72) (GALILI *et al.*, 2019).

Dezoito crianças com idades inferiores a três anos com paralisia cerebral ou outras deficiências neurológicas foram acompanhadas por um mês por uma equipe multidisciplinar no uso do bromido de glicopirrolato no controle do escoamento salivar, em Roma, Itália. Quatro pacientes tiveram seu tratamento suspenso por ocorrência de efeitos adversos. O medicamento se mostrou efetivo no controle do escoamento salivar (LOVARDI *et al.*, 2022).

Begley *et al.* (2020a) apresentaram sua proposição de ablação das glândulas salivares através de um método de intervenção radiológico para controle do escoamento salivar. A ablação da glândula salivar emprega injeção, guiada por imagem, de sotradercol e etanol nas glândulas submandibulares e sublinguais recebem a injeção por via percutânea usando ultrassom. Os autores fizeram um estudo longitudinal retrospectivo de 170 procedimentos, de 2005 a 2019. Os dados apresentaram segurança e eficácia do procedimento. Não há menção a exames odontológicos no acompanhamento

3. Toxina Botulínica

Tiigimäe-Saar *et al.*, (2012) estudaram prospectivamente por 16 semanas a aplicação da neurotoxina A botulínica em glândulas salivares em crianças com paralisia cerebral. Os autores concluíram que este tratamento é aceitável nos casos de sialorréia incontrolável. Não houve registro de exame odontológico.

Os procedimentos para controle da salivação como a injeção de toxina botulínica causam diminuição do fluxo salivar, alteram a viscosidade salivar e causam um desequilíbrio oral clinicamente significativo (SANTOS *et al.*, 2016). Entretanto, Tiigimäe-Saar *et al.* (2017) não encontraram diferenças significativas no pH salivar e consistência salivar de indivíduos de 3 a 79 anos com problemas neurológicos submetidos ao tratamento com toxina botulínica em

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

observações de até dois meses após o tratamento. Não houve relato de exames odontológicos de lesões de cárie e gengivas neste estudo.

Lungren *et al.* (2016) relataram uma experiência de 10 anos de uso de injeção guiada por ultrassom na glândula salivar de toxina botulínica tipo A em indivíduos com deficiências neuromotoras, de quatro meses a 34 anos. Os autores afirmaram que este procedimento diminuiu a possibilidade de lesões nas glândulas salivares. Não houve relato de acompanhamento odontológico.

Mahadevan *et al.* (2016) realizaram um estudo retrospectivo onde avaliaram as injeções de toxina botulínica tipo A no controle do escoamento salivar de indivíduos com graus variáveis de disfunção neurológica, com idades variando de sete meses a 18 anos. Os autores concluíram que a toxina botulínica foi eficaz no controle do escoamento salivar como procedimento prévio a opções cirúrgicas. Os pacientes foram, segundo os autores, observados por uma equipe multidisciplinar que incluiu dentistas e fonoaudiólogos. Não houve no estudo menção a exames odontológicos na metodologia.

Santos *et al.* (2016) compararam dois grupos de indivíduos com problemas neurológicos que foram submetidos ao tratamento com injeções de toxina botulínica onabotulinum A. No grupo tratado, 50 indivíduos foram examinados em relação aos indicadores de saúde bucal. No grupo controle, foram examinados 25 indivíduos. Na análise clínica, observou-se que os indivíduos tratados com a toxina botulínica consumiam dieta mais cariogênica do que o grupo controle. Na análise bivariada, indivíduos submetidos ao tratamento com toxina botulínica tinham significativamente mais cáries e pH salivar mais baixo do que o grupo controle. Na análise multivariada, o uso de toxina botulínica esteve associado à maior prevalência da cárie dentária. Os autores concluíram que, se o uso da toxina botulínica for escolhido como método para controle da salivação, pais e responsáveis devem ser esclarecidos sobre a importância da criteriosa higienização com dentifrícios fluoretados e do controle da ingestão de carboidratos fermentáveis.

A toxina botulínica, apesar de se manter eficaz na análise de três sessões de tratamento, com intervalos de oito semanas, apresenta uma perda de eficiência quando se compara a primeira sessão com a segunda, e da segunda sessão com a terceira, numa análise retrospectiva (BEKKERS *et al.*, 2021 a).

4. Cirurgia

O tratamento cirúrgico geralmente acontece quando tratamentos com programas comportamentais ou uso de medicação foram malsucedidos (HALLET *et al.*, 1995; LITTLE *et al.*, 1990). Relatos subjetivos de pais e cuidadores indicam uma imediata melhora na situação de falta

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

controle da salivar na boca. Entretanto, a resposta não é sempre inteiramente satisfatória para a maioria dos pacientes em longo prazo. Algumas complicações incluem xerostomia, dificuldades na deglutição, modificações na consistência salivar e maior incidência de lesões de cárie dentária (HALLET *et al.*, 1995).

4.1 Ligadura do ducto parotídeo e excisão de glândulas

Dentre as diversas abordagens cirúrgicas, alguns casos mostraram cárie dentária mais acentuada no lado da ligadura do ducto parotídeo. Devido a essas desvantagens, a ligação do ducto não é uma abordagem apropriada, uma vez que o problema geralmente não é de superprodução, mas de incapacidade de direcionar adequadamente a saliva da boca para a laringe. A transposição do ducto submandibular é uma cirurgia que preserva a produção salivar fisiológica. Até 1993, o Real Hospital da Criança, localizado em Melbourne, Austrália, relatou uma maior incidência de cárie dentária após ligadura unilateral do ducto parotídeo e realocação do ducto submandibular. Por isso, o protocolo foi modificado em 1993 (GREEN SMITH *et al.*, 2005).

Hall *et al.* (1995) estudaram retrospectivamente 19 crianças com paralisia cerebral submetidas à cirurgia nas glândulas sublinguais para fins de controle de salivação, e 75 crianças com paralisia cerebral tratadas não cirurgicamente para controle da baba. A prevalência das lesões de cárie dentária foi significativamente maior no grupo submetido à cirurgia. Foi observado significativamente mais indivíduos sem cárie no grupo não submetido à cirurgia. As médias e medianas do índice de dentes e superfícies de dentes Permanentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD e CPOS) foram maiores no grupo operado do que no grupo controle. No estudo dos autores supracitados, muitos dos dentes examinados foram gravemente descalcificados ao longo de suas margens cervicais e estavam perto da cavitação. Dez pacientes com uma pontuação parcial de CPOS maior do que zero tinha uma média de tempo de acompanhamento pós-cirúrgico, de 7,5 anos em comparação com 4,4 anos para o restante do grupo sem superfícies deterioradas. Dentre eles, dois pacientes tiveram todos os incisivos mandibulares e caninos extraídos após a recorrente reincidência da doença. Os resultados demonstraram a natureza progressiva da doença cárie em relação ao tempo.

Stern *et al.* (2002) realizaram uma entrevista por telefone com pais e responsáveis por 93 indivíduos submetidos à excisão da glândula submandibular com ligação do ducto da parótida, para avaliar a segurança da cirurgia a longo prazo e sua eficiência no controle da baba. A média de acompanhamento foi de 4,2 anos. Houve um relato de aumento de incidência de lesões cariosas em duas crianças. Não foi realizado exame odontológico pela equipe de pesquisadores para confirmação destes resultados.

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

Formeister, Dahl e Rose (2014) acompanharam crianças e adolescentes com sialorréia crônica de dois a 18 anos que foram tratados com injeções de toxina botulínica e/ou foram submetidos à cirurgia de excisão bilateral da glândula submandibular, ligação do ducto submandibular e ligação do ducto da parótida (15 pacientes), durante 10 anos. Dos 27 pacientes observados, 70,0% tinham sido submetidos sem sucesso à terapia com escopolamina. Os autores recomendaram a cirurgia ao invés do uso do botox. Não houve registro de acompanhamento odontológico.

Hernandez-Palestina *et al.* (2016) não encontraram modificações significativas na saliva de cinco indivíduos operados por ressecção de glândulas salivares após seis meses de acompanhamento. Não houve relato de exame odontológico.

4.2- Realocação do ducto submandibular e/ou parótida

A realocação do ducto submandibular é uma cirurgia onde o canal submandibular é transferido da cavidade oral anterior para a base da língua e é um dos procedimentos cirúrgicos mais eficazes no controle do escoamento salivar. O procedimento requer hospitalização por vários dias, incluindo uma noite na unidade de terapia intensiva com respiração assistida, devido ao risco de obstrução de vias aéreas como resultado do edema pós-operatório do assoalho bucal. Além disso, existe o dano ao nervo lingual e é um procedimento inadequado em crianças com baba posterior (aspiração de saliva) (BEKKERS *et al.*, 2020a).

Arnup e Crossner (1990) observaram longitudinalmente 17 pacientes com paralisia cerebral, epilepsia com ou sem problemas cognitivos submetidos a uma retroposição dos dutos de glândulas submandibulares até os arcos palatinos. O período de observação variou de um a 18 anos de acompanhamento (média de 9,2 anos). Dos 17 indivíduos acompanhados, um paciente foi identificado com alta prevalência de cárie dentária (CPOS=37). Da amostra, 21,0% de todas as restaurações foram localizadas na bateria labial anterior inferior. A gengivite foi observada em 13 pacientes, sendo considerada grave em seis deles. Nenhum caso de má nutrição foi evidente. Os dados foram analisados em relação à população sueca em geral, que estudada anteriormente em um estudo epidemiológico evidenciou que, aos 16 anos, 98,0% da população sueca não apresentava lesões de cárie dentária.

Becmeur *et al.* (2013) acompanharam 31 pacientes com paralisia cerebral após a realização de cirurgias de transposição do ducto da glândula parótida por um ano. A transposição dos ductos submandibulares foi proposta também como cirurgia única ou como complementação da cirurgia do ducto da parótida. Para estes autores, esta abordagem cirúrgica deve evitar efeitos colaterais como saliva espessa, mais dificuldades para articular e comer, xerostomia, incapacidade de sabor,

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

desconforto e deterioração da saúde bucal. Os seus resultados não demonstraram aumento da incidência de cárie dentária. Sua metodologia não detalha como foi feito o exame odontológico.

Saga *et al.* (2016) avaliaram por três meses a reorientação bilateral do ducto submandibular e a excisão da glândula sublingual em 28 pacientes pediátricos com dificuldades de conter o escoamento salivar. Os autores não estudaram a saúde bucal destes pacientes e concluem que a reorientação do ducto submandibular é o procedimento cirúrgico com menor incidências de complicações pós-operatórias. Os problemas relacionados com a excisão da glândula submandibular foram edema do assoalho bucal ($n = 3/28$), aspiração salivar ($n = 1/28$) e formação de rânula ($n = 1/28$).

Kok *et al.* (2016) demonstraram, após acompanhamento de oito e 32 semanas, um grande impacto positivo emocional, social e econômico na vida dos indivíduos submetidos à cirurgia de realocação do ducto submandibular. Esses autores, entretanto, não descreveram nenhum exame clínico odontológico.

Reid *et al.* (2019) acompanharam 62 pacientes que foram submetidos a cirurgias de combinação bilateral de translocação do ducto submandibular e excisão bilateral sublingual realizadas entre 1994 a 2014. O método de coleta de dados foi a entrevista. A média de acompanhamento foi de 12,5 anos. Nenhum exame odontológico foi realizado. Dentre estes pacientes, em 12,9% dos casos houve relato de aumento de lesões de cárie dentária.

Gutierrez *et al.* (2019) acompanharam um total de 142 crianças com deficiências neuromotoras, por quatro a cinco meses divididas em dois grupos: as que não tinham sialorréia e as que tinham sialorréia e foram tratadas com medicamentos, com toxina botulínica, com cirurgias e nenhum tratamento. A conclusão do estudo apontou que crianças e adolescentes com paralisia cerebral submetidas à cirurgia para controle da baba apresentavam maior número de lesões de manchas brancas, porque o fluxo salivar foi reduzido e também devido à alta osmolaridade salivar.

Bekkers *et al.* (2020a) acompanharam, por 32 semanas, 29 crianças com paralisia cerebral ou com distúrbios neurológicos não progressivos que receberam inicialmente tratamento com neurotoxina A botulínica e depois ligação bilateral do ducto submandibular. Como conclusão, ambos os procedimentos são eficazes no controle do escoamento salivar em curto prazo, sendo que a cirurgia proporciona um maior efeito subjetivo mais duradouro. Esses autores não incluíram os exames odontológicos em seu estudo retrospectivo.

Bekkers *et al.* (2020b) analisaram o custo-benefício entre o tratamento com neurotoxina A botulínica e a cirurgia de ligação bilateral do ducto submandibular e concluem que o custo maior da cirurgia é compensado pela maior efetividade da mesma no controle do escoamento salivar.

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

Neste estudo não há exames odontológicos.

Finalmente, estes mesmos autores reconhecem em outro estudo derivado do ensaio clínico randomizado maior, envolvendo crianças e adultos com descontrole do escoamento salivar que a cirurgia apresenta maiores chances de morbidades com a cirurgia do que com as injeções com a toxina botulínica, mas que seus efeitos são mais duradouros. Os autores mensuram melhora na autoestima, interação social, diminuição de danos em aparelhos de computador e quantidade de guardanapos empregados para a contenção da saliva. Neste caso também não foram realizados exames odontológicos subsequentes às cirurgias e/ou com as injeções de toxina botulínica (BEKKERS *et al.*, 2021 b).

5. Saliva, cárie dentária e controle do escoamento salivar

A cárie dentária é uma doença multifatorial e é resultado de interações entre a frequência da ingestão de carboidratos, a composição microbiana do biofilme dentário e fatores salivares (SANTOS *et al.*, 2016). Além disso, a exposição a fluoretos tanto da água de abastecimento quando aos contidos em dentifrícios também atuam nesta dinâmica (SHEIHAM *et al.*, 2014). Em relação à saliva, é conhecido pela literatura que a xerostomia está fortemente associada ao aumento da incidência de lesões de cárie em pacientes que sofreram radioterapia de cabeça e pescoço para tratamento de câncer (HALLET *et al.*, 1995).

De fato, a saliva é um componente protetor na manutenção de relações simbióticas dentro da cavidade bucal. Em condições de disfunção da glândula salivar, por exemplo, em que a depuração oral fica prejudicada ou estão presentes alterações no pH e na composição salivar, o equilíbrio natural do microbioma bucal é frequentemente perturbado, levando à disbiose e riscos associados à gengivite, cárie e infecção fúngica (SANTOS *et al.*, 2016).

A higienização entre indivíduos com paralisia cerebral é difícil, segundo o relato de pais e cuidadores (ARNUP e CROSSNER, 1990; HALLET *et al.*, 1995.) A alimentação é um fator de risco para a incidência de novas lesões da doença (BRAÚNA *et al.*, 2015) e a higienização precária é um fator associado à prevalência de lesões cáries na primeira consulta de indivíduos com deficiências de desenvolvimento (ROBERTO *et al.*, 2012).

Os estudos que avaliaram os resultados das cirurgias para controle do escoamento salivar falham em detalhar os resultados odontológicos. Poucos são os aqueles que avaliam o estado de saúde bucal dos pacientes ao longo dos anos, sendo estudos mais antigos (ARNUP e CROSSNER, 1990; HALLET *et al.*, 1995), o que pode levar à conclusão de que técnicas cirúrgicas modernas não levariam a um maior risco de incidência de cárie dentária (GREEN SMITH *et al.*, 2005). Entretanto, o estudo de Gutierrez *et al.* (2019), que seguiu a coorte por apenas quatro a

cinco meses, trouxe um dado preocupante: lesões de manchas brancas são mais prevalentes no grupo que foi submetido a cirurgias.

O nosso ponto de vista está de acordo ao relatado por Dias *et al.* (2016), onde o tratamento mais eficaz que aborda a causa da sialorréia nas crianças com paralisia cerebral é o treino para consciência sensorial e habilidades motoras orais, realizado por um fonoaudiólogo. Portanto, abordagens mais radicais, mesmo que temporárias, podem comprometer a saúde bucal destes pacientes, especialmente em relação à cárie dentária e à gengivite.

Se os procedimentos cirúrgicos para o controle da salivação são indispensáveis, a avaliação pré e pós-cirúrgica para minimização dos fatores de risco são fortemente recomendados. O médico e o profissional de cuidados primários devem ser esclarecidos sobre o aumento do risco de desenvolvimento da cárie dentária, problemas de deglutição e digestão. Tratamentos alternativos para o controle da baba devem ser sempre considerados antes da opção pela cirurgia (HALLET *et al.*, 1995).

6. Proposição de um questionário norteador de decisões de intervenção no controle do escoamento salivar

A decisão pela cirurgia deve ser balizada pelo histórico de saúde bucal destes pacientes. Neste estudo, se propõe certas questões devem ser respondidas:

- 1- Como é a alimentação deste paciente, muito rica em momentos de ingestão de carboidratos fermentáveis?
- 2- O paciente se alimenta por sonda?
- 3- O paciente demonstra falta de cooperação para aceitar o auxílio de pais e/ou cuidadores para completar a higienização bucal?
- 4- Os pais e cuidadores se mostram cômicos do seu papel decisivo na higienização bucal ou a relegam totalmente ao paciente?
- 5- O paciente consome água fluoretada?
- 6- O paciente utiliza dentifrícios com flúor em sua higienização?
- 7- Este paciente utiliza medicamentos com reações adversas sobre a salivação como a xerostomia?
- 8- Quais são os índices de CPOD e ceo deste paciente?
- 9- Qual é o índice de sangramento gengival deste paciente?
- 10- Ele possui hipertrofia gengival?
- 11- O paciente apresenta acúmulo rápido de tártaro na região lingual de incisivos inferiores?
- 12- O paciente aceita o uso de fio dental na sua higienização?

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

13- A escola ou instituição que recebe este paciente estaria cônica de ter de oferecer uma merenda menos cariogênica durante a sua permanência na instituição?

14- A escola ou instituição que recebe este paciente inclui a higienização bucal entre as atividades realizadas pelos alunos?

15- O paciente possui mordida aberta anterior?

16- O paciente já foi examinado por um ortodontista que tenha desaconselhado o tratamento ortodôntico?

17- O paciente realiza tratamento e/ou acompanhamento fonoaudiológico?

Não propomos um escore para autorizar ou não a cirurgia. Às vezes, o procedimento definitivo é escolhido porque o paciente corre o risco de aspirar a saliva e desenvolver pneumonias (GUTTIERREZ *et al.*, 2019). Esta é uma decisão que deve ser tomada em conjunto pela equipe médica, equipe odontológica e equipe fonoaudiológica.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com base numa revisão narrativa da literatura, propôs-se um questionário norteador de decisões de intervenção no controle do escoamento salivar em pacientes com deficiências do desenvolvimento, a ser respondido pela equipe multidisciplinar que os atendem. Nos estudos que detalham os aspectos positivos da realização de cirurgias para o controle de escoamento salivar, deveriam ser continuados ao longo dos anos e o cirurgião-dentista deveria ser convidado a realizar exames para a detecção ou não de aumento da incidência de cárie dentária, além do atendimento para promoção da saúde bucal do paciente.

A proposição de técnicas irreversíveis de controle do escoamento salivar deve envolver toda a equipe multidisciplinar, bem como a família do paciente. As características individuais do paciente são preponderantes: se ele não coopera com a higienização bucal, talvez a cirurgia não esteja indicada, salvo nos casos de possibilidade de acometimento da saúde respiratória. Sem a participação da família e contexto social, a resolução de um problema (controle da baba) pode se transformar em outro, talvez, pior (maior incidência de cárie dentária).

Com base nesse estudo, verificou-se que a equipe multidisciplinar deve ser ouvida e que todos os aspectos biológicos e sociais precisam estar envolvidos nesta tomada de decisão.

FONTES DE FINANCIAMENTO

O projeto contou com duas bolsas do Programa de Bolsas de Extensão Universitária–PBEXT / UFMG.

REFERÊNCIAS

- ARNRUP, K.; CROSSNER, C.G. Caries prevalence after submandibular duct retroposition in drooling children with neurological disorders. **PediatricDentistry**, v.12, n.2, p. 98-101, Aril/May, 1990. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2151958/>
- BEGLEY, K.A., BRASHWELL, L.E., NORITZ, G.H., MURAKAMI, J.M. Salivary gland ablation: introducing an interventional radiology treatment alternative in the management of sialorrhea. **Pediatric Radiology**, v. 50, n.6, p.869–876. March 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04649-6>
- BECMEUR, F.; SCHNEIDER, A.; FLAUM, V.; KLIPFEL, C.; PIERREL, C.; LACREUSE, I. Which surgery for drooling in patients with cerebral palsy? **Journal of Pediatric Surgery**, v. 48, p.2171–2174, Oct. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.06.017>
- BEKKERS, S., LEOW T.Y.S., Van HULST, K., DELSING, C.P., ORRIENS L.B., SCHEFFER A.R.T., Van den HOOGEN, F.J.A. Repeated onabotulinum neurotoxin A injections for drooling in children with neurodisability. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 63, n.8, p. 991-997, March 2021a. Disponível em: doi: 10.1111/dmcn.14872
- BEKKERS, S., PRUIJN, I.M.J., Van DERBURG, KOK, S.E., DELSING, C.P., SCHEFFER A.R.T., Van den HOOGEN, F.J.A Surgery versus botulinum neurotoxin A to reduce drooling and improve daily life for children with neurodevelopmental disabilities: a randomized controlled Trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 63, n.11, p. 1351-1359. May 2021b. doi: 10.1111/dmcn.14924
- BEKKERS, S., PRUIJN, I.M.J., Van HULST, K., DELSING, C.P., ERASMUS, C.E., SCHEFFER A.R.T., Van den HOOGEN, F.J.A. Submandibular duct ligation after botulin neurotoxin A treatment of drooling. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 62, n.7, p. 861-867, July 2020a. doi: 10.1111/dmcn.14510
- BEKKERS, S., Van ULSEN, K.J. ADANG, E.M.M., SCHEFFER A.R.T., Van den HOOGEN, F.J.A. Cost-effectiveness of botulinum neurotoxin A versus surgery for drooling: a randomized clinical Trial. . **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 62, n.11, p1302-1308, Nov. 2020b. doi: 10.1111/dmcn.14636
- BRAÚNA, A.P.V.S.; ABREU, M.H.N.G.; RESENDE, V.L.S.; CASTILHO, L.S. Risk factors for dental caries in children with developmental disabilities. **Braz. Oral Res.**, v.30, n.1, e79, Jan.2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0079>
- DIAS, B.L.S.; FERNANDES, A.R.; MAIA FILHO, H.S. Sialorrhea in children with cerebralpalsy. **J Pediatr.**, v.92, n.6, p.549-558, Dec. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.03.006>

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

GALILI, E.; ZEHAVI, E.A.; ZADIK, Y.; CASPI, T., MELTZER, L.; MERDLER, I.; KUTEN, J., TAL, D. Long-term scopolamine treatment and dental caries. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n.5, p.2339–2344, May, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2688-3>

GREENSMITH, A.L.; JOHNSTONE, B.R.; REID, S.M.; HAZARD, C.J.; JOHNSON, H.M.; REDDIHOUGH, D. Prospective Analysis of the Outcome of Surgical Management of Drooling in the Pediatric Population: A 10-Year Experience. **Plast Reconstr Surg.**, v. 116, n.5, p.1233-42, Oct. 2005. Disponível em: 10.1097/01.prs.0000182221.11733.

GUTIERREZ, G.M.; SIQUEIRA, V.L.; LOYOLA-RODRIGUEZ, J.P.; DINIZ, M.B.; GUARÉ, R.O.; FERREIRA, A.C.F.M.; SANTOS, M.T.B.R. Effects of treatments for drooling on caries risk in children and adolescents with cerebral palsy. **Med Oral Patol Oral CirBucal**, v. 24, n.2, p.e204-10, Mar 2019. Disponível em: doi:10.4317/medoral.22729

HALLETT, K.B.; LUCAS, J.O.; JOHNSTON, T.; REDDIHOUGH, D.S.; HALL, K.R. Dental health of children with cerebral palsy following sialodochoplasty. **SCD Special Care in Dentistry**, 115, n.6, p. 234-238, Nov-Dec. 1995. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9002925/>

HERNÁNDEZ-PALESTINA, M.S.; CISNERO-LESSER, J.C.; ARELLANO-SALDANHA, M.L.; PLASCENCIA-NIETO, S.E. Resección de glándulas submandibulares para manejo de sialorrea en pacientes pediátricos con parálisis cerebral y poca respuesta a la toxina botulínica tipo A. Estudio piloto. **Cirugía y Cirujanos**, v.84, n.6, p. 459-468, Nov-Dec. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.03.007>

HUSSEIN, I.; KERSHAW, A. E.; TAHMASSEBI, J. F.; FAYLE, S. A. The management of drooling in children and patients with mental and physical disabilities: a literature review. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 8, n. 1, p. 3-11, Jan. 1998. Disponível em: [10.1046/j.1365-263x.1998.00055.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.1998.00055.x)

INAL, O.; ARSLAN, S.S.; DEMIR, N.; TUNCA YILMAZ O.; KARADUMAN. A. A. Effect of Functional Chewing Training on tongue thrust and drooling in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 44, n.11, p.843–849, Nov. 2017. Disponível em: 10.1111/joor.12544

KOK, S.E.; VAN DER BURG, J.J.W.; VAN HULST, K.; ERASMUS, C. E.; VAN DEN HOOGEN, F.J.A. The impact of submandibular duct relocation on drooling and the well-being of children with neurodevelopmental disabilities. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.88, p. 173-178, Jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.06.043>

LAWRENCE, R.; BATEMAN, N. Surgical Management of the Drooling Child. **Current Otorhinolaryngology Reports**, v. 6, n.1, p.99–106, Mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40136-018-0188-2>

LIMERES, J.; CARMONA, I.T.; DIOS, P.D. Control of drooling using transdermal scopolamine skin patches. A case report. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. v.13, n.1, p. E27-30, Jan. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18167476/>

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

LITTLE, S.A.;KUBBA, H.; HUSSAIN, S.S. An evidence-based approach to the child who drools saliva. **Clin. Otolaryngol.**, v. 34, n.3, p.236-239, Jun.2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2009.01917.x>.

LOVARDI, E., De IORIS, M.A., LETTORI, D., GEREMIA, C., STACIOLLI, S., BELLA, G.D., SCROCCA, R., SCARSELLI, A., AVERSA, M., DePEPPO, F., CAMPANA, A., CASTELLI, E. Glycopyrrolate for drooling in children with medical complexity under three years of age. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 48, n.2, Jan 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01195-1>

LUNGREN, M.P., HALULA, S., COYNE, S., SIDELL, D., RACADIO, J.M., PATEL, M.N. Ultrasound-Guided Botulinum Toxin Type A Salivary Gland Injection in Children for Refractory Sialorrhea: 10-Year Experience at a Large Tertiary Children's Hospital. **Pediatric Neurology**, v. 54, p.70-75, Sept. 2016. Disponível em: [10.1016/j.pediatrneurol.2015.09.014](https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2015.09.014)

MCINERNEY, M.S.; REDDIHOUGH, D.S.; CARDING, P.N., SWANTON, R.; WALTON, C.M., IMMS, C. Behavioural interventions to treat drooling in children with neurodisability: a systematic review. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.61, n.1, p. 39–48, Jan. 2019. Disponível em: DOI: [10.1111/dmcn.14048](https://doi.org/10.1111/dmcn.14048)

MONTGOMERY, J. A.; MCCUSKER, S. A.; LANG, K. A.; GROSSE, S. B.; MACE, A. A.; LUMLEY, R.A.; KUBBA, H. Managing children with sialorrhoea (drooling): Experience from the first 301 children in our saliva control clinic. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.85, n.1, p.33–39, Jan.2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.03.010>

PEDERSEN, A.M.L.; BELSTRØM, D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. **J Dent.**, v.80 Suppl 1:S3-S12, Jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.08.010>

REED, J.; MANS, C.K.; BRIETZKE, S.E. Surgical management of drooling: a meta-analysis. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.**, v. 135, n. 9, p.924–31, Sept. 2009. Disponível em: [10.1001/archoto.2009.110](https://doi.org/10.1001/archoto.2009.110)

REID, S.M.; WESTBURY, C.; CHONG, D.; JOHNSTONE, B.R.; GUZYS, A.; REDDIHOUGH, D. Long-term impact of saliva control surgery in children with disability. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, v.6, n.2, p. 1193-1197, March 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.02.020>

ROBERTO, L. L.; MACHADO, M. G.; RESENDE, V. L. S.; CASTILHO, L. S., ABREU, M. H. N. G. Factors associated with dental caries in the primary dentition of children with cerebral palsy. **Brazilian Oral Research**, v. 26, n.5, p. 471-477, Sept/Oct.2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242012000500015

SAGAR, P.; HANDA, K.K.; GULATI, S.; KUMAR, R. Submandibular Duct Re-routing for Drooling in Neurologically Impaired Children. **Indian J Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 68, n.1, p.75-79, Jan. 2016. Disponível em: DOI [10.1007/s12070-015-0926-4](https://doi.org/10.1007/s12070-015-0926-4)

SANTOS, B.F.; DABBAGH, B.; DANIEL, S.J.; SCHWARTZ, S. Association of onabotulinum toxin A treatment with salivary pH and dental caries of neurologically impaired children with

Controle do escoamento salivar em indivíduos com deficiências neuromotoras: um trabalho interprofissional

sialorrhea. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 26, n.1, p. 45–51, Jan. 2016. Disponível em: DOI: 10.1111/ipd.12156

SHEIHAM, A.; JAMES, W.P.T. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. **BMC Public Health**, v. 14, p. 863, Sept, 2014. Disponível em: DOI: 10.1186/1471-2458-14-863.

STERN, Y.; FEINMESSER, R.; COLLINS, M.; SHOT, S.R.; COTTON, R.T. Bilateral submandibular gland excision with parotid duct ligation for treatment of sialorrhea in children. **Arch Othoryngol Head Neck Surg.**, v.128, n.7, p.801-803, July, 2002. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/482946>

TIIGIMÄE-SAAR, J.; TABA, P.; TAMME, T. Does Botulinum neurotoxin type A treatment for sialorrhea change oral health? **Clin Oral Investig**, v.21, n.3, p.795-800, April 2017. Disponível em: doi: 10.1007/s00784-016-1826-z.

TIIGIMÄE-SAAR, J.; LEIBUR, E.; KOLK, A.; TALVIK, I. TAMME, T. Use of botulinum neurotoxin A in uncontrolled salivation in children with cerebral palsy: a pilot study. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 41, n. 12, p. 1540–1545, Dec. 2012. Disponível em: 10.1016/j.ijom.2012.09.015

Recebido em: 29/03/2021

Aceito em: 08/08/2022