

Prevenção e conduta diante da ingestão e deglutição acidental de componentes dos aparelhos ortodônticos

Prevention and conduct in cases of accidental swallowing and ingestion of components of orthodontic appliances

Cesar Augusto Rodenbusch POLETTO*

Orlando Motohiro TANAKA**

Roberta GEVAERD***

Andre Goulart POLETTO****

Elisa Souza CAMARGO*****

Resumo

A ingestão e a aspiração de componentes dos aparelhos ortodônticos são relatadas na literatura. Apesar de pouco preocupantes, alguns casos podem evoluir para situações de maior risco. O presente trabalho faz uma revisão dos casos relatados na literatura ortodôntica, verificando que os acidentes mais comuns são a deglutição de componentes encaixados de aparelhos fixos e de partes de aparelhos fixos ou removíveis, tendo a maioria dos acidentes ocorrido fora do consultório odontológico. A aspiração de componentes é mais rara. Os procedimentos preventivos e as atitudes a serem tomadas em situações semelhantes foram discutidas.

Palavras-chave:

Emergências. Deglutição. Corpos estranhos.

Abstract

The ingestion and aspiration of orthodontic appliances or parts of orthodontic appliances have been described in the literature. The purposes of this article were to review the literature about the appliances most likely to cause problems and to discuss their clinical management. The most common problem observed is the ingestion of parts of orthodontic appliances occurred when the patient is at home. Suggestions are made to prevent these problems.

Keywords:

Emergency treatment. Swallowing. Foreign bodies.

Como citar este artigo: Poletto CAR, Tanaka OM, Gevaerd R, Poletto AG, Camargo ES. Prevenção e conduta diante da ingestão e deglutição acidental de componentes dos aparelhos ortodônticos. Rev Clin Ortod Dental Press. 2013 abr-mai;12(2):66-72.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

* Doutorando em Ortodontia, PUC/PR.

** Pós-doutor em Ortodontia, UFJF e Saint Louis University. Professor Titular de Ortodontia, Escola de Saúde e Biociências, PUC/PR.

*** Professora de Ortodontia, UNIPLAC.

**** Graduando em Odontologia, UFSC.

***** Doutor em Ortodontia, UFRJ. Professora Titular de Ortodontia, Escola de Saúde e Biociências, PUC/PR.

INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico é um dos procedimentos mais complexos da Odontologia. Além do diagnóstico e planejamento que requerem muito conhecimento por parte do profissional, a etapa de instalação e ativação dos aparelhos exige muita técnica e precisão, sendo naturalmente difícil pelo fato de se trabalhar com acessórios diminutos, dentro de cavidades bucais de tamanho reduzido, com a presença de saliva, língua e, em muitos casos, com pacientes tensos e ansiosos.

Os aparelhos ortodônticos não são inquebráveis, nem o poderiam ser, uma vez que devem permanecer na boca apenas por um determinado tempo. O entendimento da necessidade de cuidados com os aparelhos varia muito de pessoa para pessoa e sofre influência direta do nível de amadurecimento psicológico de cada paciente, existindo aqueles altamente cuidadosos e comprometidos; porém, outros são totalmente displicentes e não colaboradores¹⁻⁴.

Diante de fraturas do aparelho, de parte dele, ou durante a instalação desses, pode ocorrer acidentalmente a deglutição ou aspiração de algum componente do aparelho. A ingestão de objetos relacionados à área odontológica tem sido eventualmente relatada^{5,6}. Em Ortodontia, alguns casos de deglutição e aspiração de componentes de aparelhos ortodônticos também já foram descritos na literatura^{1,3,4}. Frente a tais situações, é de fundamental importância o ortodontista saber como proceder, uma vez que tais intercorrências podem inclusive gerar risco de morte ao paciente.

O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão dos casos relatados de ingestão ou aspiração de objetos relacionados à Ortodontia, bem como de atitudes preventivas e dos procedimentos necessários diante de casos de deglutição e aspiração de componentes dos aparelhos ortodônticos.

REVISÃO DE LITERATURA

A aspiração acidental, tanto de objetos orgânicos como de inorgânicos, continua sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil, e tal situação requer o pronto reconhecimento e rápido atendimento para minimizar as chances de consequências mais graves⁷. Estudos na área médica relatam que a aspiração de objetos não é um evento raro, principalmente nas faixas etárias mais jovens⁸.

Na avaliação da ingestão acidental de corpos estranhos durante o atendimento odontológico, a ocorrência mais comum é a ingestão de restaurações e próteses; porém, há diversos relatos de acidentes com pacientes em tratamento ortodôntico, que representam menos de 10% dos casos registrados⁹.

DEGLUTIÇÃO DE COMPONENTES DO APARELHO ORTODÔNTICO

Na literatura são descritas a deglutição de pequenos objetos, como uma contenção ortodôntica para o seis dentes anteriores, composta por um fio, dois grampos e uma estrutura de acrílico¹⁰; de segmentos de fio ortododôntico^{4,11,12}, de tubos ortodônticos^{9,12} e de banda ortodôntica¹³.

Aparelhos, ou parte deles, também podem ser deglutidos, havendo relatos de deglutição de aparelho disjuntor do tipo Hyrax fraturado¹⁴. A deglutição com posterior travamento na garganta de uma barra transpalatal fraturada em uma paciente de 12 anos resultou na necessidade de sua remoção por um cirurgião de cabeça e pescoço¹⁵. Um caso raro de deglutição de aparelho quadrihélice durante a ingestão de iogurte por um menino de 13 anos, portador de síndrome de Down, resultou, após avaliação médica e endoscopia, na necessidade da remoção cirúrgica do aparelho para evitar que suas extremidades pontiagudas perfurassem a parede do esôfago¹⁶.

A chave de ativação do aparelho disjuntor palatal foi deglutida por um paciente de 9 anos durante a ativação feita pelos pais em casa. O paciente foi levado ao serviço de emergência, onde foi constatada a presença do dispositivo de ativação. Nenhum sinal de desconforto foi observado e uma dieta rica em fibras foi prescrita para facilitar a eliminação do objeto, constata dois dias após a ingestão¹⁷.

A deglutição de parte de um aparelho ortopédico removível Twin Block ocorreu após fratura de parte do componente inferior. O paciente continuou usando o aparelho mesmo fraturado, e um fragmento foi engolido durante o sono. A parte fraturada necessitou ser removida por meio de uma endoscopia².

ASPIRAÇÃO DE COMPONENTES DO APARELHO ORTODÔNTICO

A aspiração de componentes odontológicos é um acidente bastante raro, porém com grandes potenciais de gravidade. Em estudo sobre deglutição e aspiração acidental durante procedimentos odontológicos, realizados no Tokyo Dental College, num período de aproximadamente um ano, não foi observado nenhum caso de aspiração de corpo estranho durante o atendimento odontológico⁹. De acordo com Hill e Rubel¹⁸, todos os pacientes que aspiraram objetos de origem odontológica necessitaram ser hospitalizados, e o conhecimento do dentista sobre o que fazer nessa situação é extremamente importante, tanto no aspecto médico quanto no legal.

Laureano, Godoy e O'Ryan¹⁹ descreveram a aspiração de um componente do aparelho ortodôntico durante uma cirurgia

ortognática. O tubo colado no 2º molar superior se soltou e deslocou-se até a orofaringe, um pouco acima das cordas vocais, necessitando ser removido por um fórceps específico.

A interferência do aparelho ortodôntico na respiração do paciente foi descrita por Campbell e Etsell²⁰, que relataram o caso no qual um menino de 15 anos, que sofreu um acidente automobilístico, sofreu múltiplas injúrias sobre a face, uma delas provocando a adesão do lábio inferior ao aparelho ortodôntico fixo superior, impedindo a passagem de ar, levando o paciente a um prolongado período de hipóxia. Os traumatismos sofridos nesse caso, juntamente com a falta de oxigenação adequada, não permitiram a sobrevivência do referido paciente.

DISCUSSÃO

A deglutição e a aspiração de componentes dos aparelhos ortodônticos não são eventos corriqueiros, mas também estão longe de serem raros, principalmente a deglutição (Fig. 1, 2). Para Hinckle¹⁰, a maioria dos ortodontistas com longo tempo de prática já tiveram a desagradável experiência de algum paciente engolir algum aparelho ou parte dele, e considerou impossível eliminar-se totalmente a possibilidade dessa ocorrência. Baseados em tal premissa, deve-se, então, confeccionar os aparelhos sempre considerando tal fato, principalmente no que diz respeito não ao tamanho do aparelho, mas em relação ao formato, evitando superfícies pontiagudas ou retentivas e a incorporação de substâncias radiopacas no acrílico, para que esse possa ser observado no exame radiográfico convencional, caso seja aspirado ou deglutido.

Os acidentes podem ocorrer na instalação, na ativação ou na remoção dos aparelhos ortodônticos. Avaliando em qual

área mais ocorriam acidentes de deglutição e aspiração de objetos relacionados à Odontologia, Hisanaga et al.⁹ verificaram que a maior quantidade de acidentes ocorreram nos tratamentos de prótese, durante a cimentação ou remoção de coroas da região posterior. Os autores sugerem que se tenha atenção redobrada quando trabalha-se nessa região. Na instalação dos aparelhos fixos, a região dos dentes posteriores é a área onde se confeccionam as bandas, sendo, então, importante um cuidado especial durante tal procedimento.

Uma das intercorrências mais comuns em Ortodontia é a deglutição da chave de ativação do aparelho disjuntor palatal^{3,17}, e uma das maneiras de se prevenir tal situação seria o uso de uma chave de ativação do tipo espátula (Fig. 3) ou, ainda, amarrando um fio dental na chave convencional, conforme sugerido por Tanaka, Orellana e Ribeiro²¹.

A fratura de aparelhos durante a cirurgia ortognática tem sido relatada, principalmente de tubos colados nos segundos molares^{19,22}, reforçando o princípio de bandar os molares em casos cirúrgicos, mesmo que isso demande maior tempo de tratamento, principalmente naqueles casos que, inicialmente, foram conduzidos como não cirúrgicos.

Na remoção dos aparelhos fixos, Umesan, Chua e Balakrishnan²³ sugerem que os braquetes e bandas devem ser mantidos ligados aos arcos, e que na remoção dos aparelhos encaixados, um fio dental deve ser atado a esses, de maneira idêntica ao momento da instalação.

Durante o atendimento ao paciente, o ortodontista deve tomar todos os cuidados necessários; no entanto, muitos acidentes podem acontecer fora do consultório. Bilder, Hazan-Molina e Aizenbud²⁴ verificaram que a maioria das situações ocorre fora do consultório. Sugeriram que o ortodontista e sua equipe deveriam participar de cursos de emergências médicas



Figura 1 Barra transpalatal deglutida e, três dias depois, já eliminada. (Fonte: arquivo do autor).



Figura 2 Amarrilho metálico deglutido. (Fonte: arquivo do autor).

com ênfase nas situações de deglutição e aspiração de componentes dos aparelhos ortodônticos. Uma vez que a maior parte dos casos não ocorre no consultório, os ortodontistas deveriam criar um protocolo de orientação para emergências que ocorrem fora do horário de atendimento e discutir tais situações com os pais e pacientes no início do tratamento.

Para a prevenção da deglutição de braquetes e tubos, Sheridan²⁵ sugere que os esses sejam amarrados com ligaduras metálicas e que o arco seja dobrado nos seus extremos, impedindo que deslize para fora da arcada dentária. A barra transpalatal é um aparelho bastante versátil e muito utilizado. Ela pode ser removível, encaixada nos tubos palatinos ou soldada. Existem diversos relatos de sua deglutição, inclusive de soldadas e fraturadas^{15,26}. Abdel-Kader¹⁵ sugere o frequente e cuidadoso monitoramento das barras transpalatinas soldadas, no intuito de verificar possíveis fraturas na união banda/fio. Umesan, Chua



Figura 3 Chave de disjuntor em forma de espátula.



Figura 4 Fio dental amarrado na barra transpalatal.

e Balakrishnan²³ sugerem que, na instalação do aparelho fixo, deve-se amarrar um fio dental às barras transpalatais e similares tipo quadrihélice e arco lingual (Fig. 4), bem como nos tubos de colagem ou soldados às bandas (Fig. 5).

Da mesma forma como existem pacientes pouco colaboradores, também há aqueles extremamente dedicados e engajados para que o tratamento ortodôntico ocorra da melhor maneira possível. Alguns desses pacientes chegam a utilizar aparelhos fraturados. Rohida e Bhad² alertam para a importância da orientação ao paciente para não usar o aparelho se esse estiver fraturado, e também sugerem que os aparelhos de acrílico sejam confeccionados em cores facilmente identificáveis pelo exame de endoscopia, enfatizando que os aparelhos de acrílico cor de rosa se assemelham à cor da mucosa do esôfago e estômago, o que pode dificultar sua correta localização. Allwork, Edwards e Welch¹⁶ sugerem que durante a investigação radiográfica de algum objeto engolido ou aspirado, um objeto idêntico deve ser fornecido ao radiologista para facilitar o processo de localização do corpo estranho pelo exame.

A maioria dos objetos deglutidos são naturalmente eliminados. Milton, Hearing e Ireland¹² afirmam que apenas 10% dos objetos deglutidos necessitam ser removidos por manobras médicas, sendo que 90% destes por meio de endoscopia e 10% por procedimento cirúrgico. A deglutição de braquetes, amarrilhos metálicos e elásticos, provavelmente é muito mais frequente do que a relatada, uma vez que por seu tamanho reduzido causem poucas complicações. A eliminação de componentes de ancoragem ingeridos, com mini-implantes, foi estudada por Choi et al.²⁷ em 10 cães, onde cada um ingeriu um mini-implante e um mandril de perfuração. Após uma semana, todos os mini-implantes haviam sido eliminados, porém, dois mandris ainda



Figura 5 Fio dental amarrado na banda ortodôntica.

permaneciam alojados, servindo como alerta para a necessidade de um acompanhamento adequado de tais situações.

Diante de uma situação de emergência ou urgência, é importante que o ortodontista e sua equipe saibam como agir. Silva²⁸ verificou que é significativo o percentual de formandos em Odontologia que não possuem conhecimentos em manobras de Suporte Básico à Vida, bem como de atendimento em situações de emergência e/ou urgência. Constatou, ainda, que a maioria dos discentes dos cursos pesquisados não sabia como agir nas principais intercorrências estudadas, apesar de frequentemente participarem de cursos sobre emergências e/ou urgências médicas.

É importante que o ortodontista tenha pronto acesso aos procedimentos necessários diante da aspiração (Fig. 6) ou deglutição de componentes dos aparelhos ortodônticos. Umesan, Chua e Balakrishnan²³ sugerem que ortodontista mantenha um fluxograma (Fig. 7) em forma de cartaz para fácil consulta.

CONDUTAS PREVENTIVAS

1. Manter-se atualizado sobre os procedimentos de emergências médico-odontológicas.
2. Avisar o paciente sobre possíveis intercorrências durante o atendimento e fora do consultório.
3. Todos os aparelhos, fixos e removíveis, devem ter uma retenção adequada e serem regularmente supervisionados.
4. Na cimentação das bandas, amarrar um fio dental aos tubos, principalmente nas de segundos molares.
5. Em casos cirúrgicos, bandar os molares, ao invés de colar.
6. Dobrar a extremidade do fio para que, em caso de fratura do tubo, esse não seja engolido.
7. Usar apenas alicates de corte distal eficientes.
8. Na remoção do aparelho, manter o arco inserido nos braquetes/tubos.
9. O acrílico dos aparelhos não deve ser rosa, sendo preferencialmente de cores escuras.
10. Se um aparelho é engolido, encaminhe o paciente para avaliação e acompanhamento médico. Se houver risco de perfuração, esse deve ser removido o mais rapidamente possível.
11. Se um aparelho é aspirado e o paciente apresenta dificuldade respiratória, tente deslocar com aspiração e com a manobra de Heimlich. Se esses procedimentos falharem, procure atendimento médico com urgência.
12. Manter o telefone de ajuda especializada (193) sempre à vista para o caso de alguma emergência.

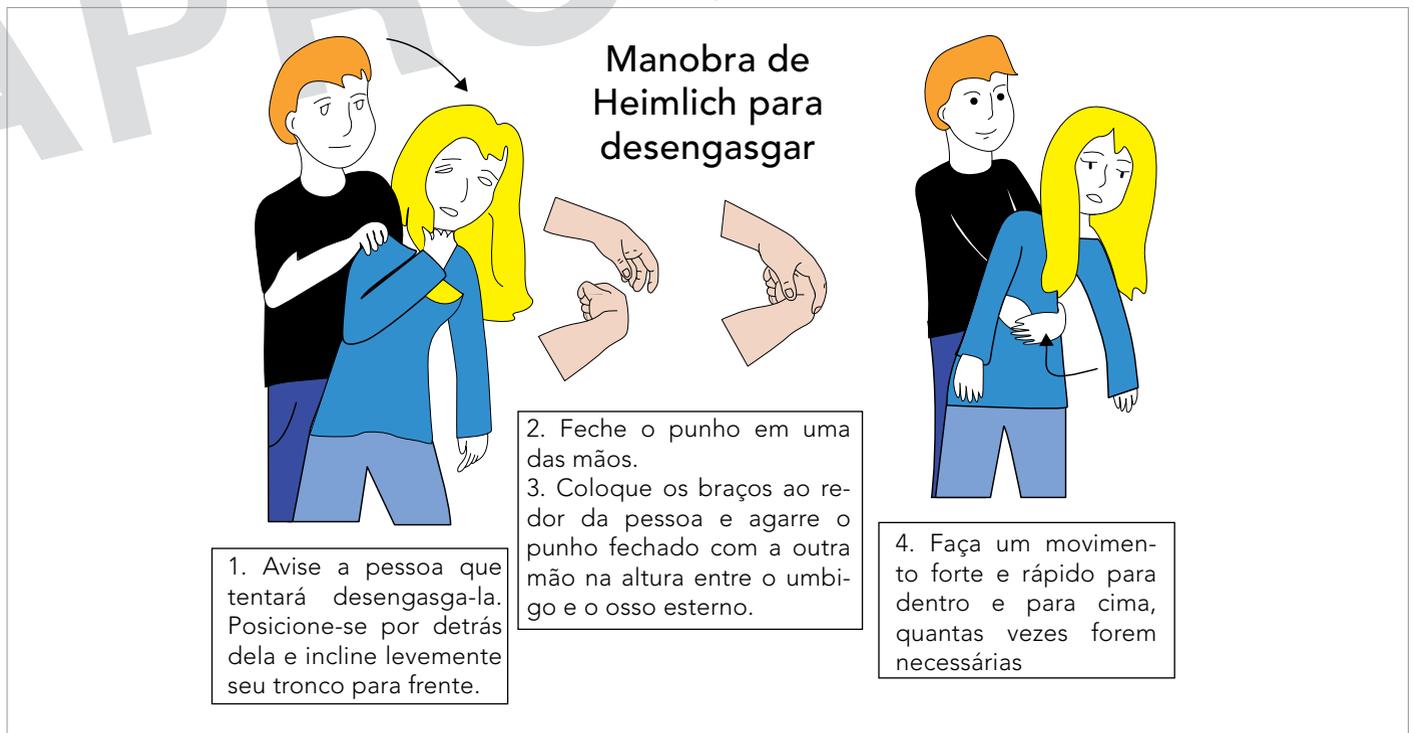


Figura 6 Manobra de Heimlich (fonte: Santos²⁹).

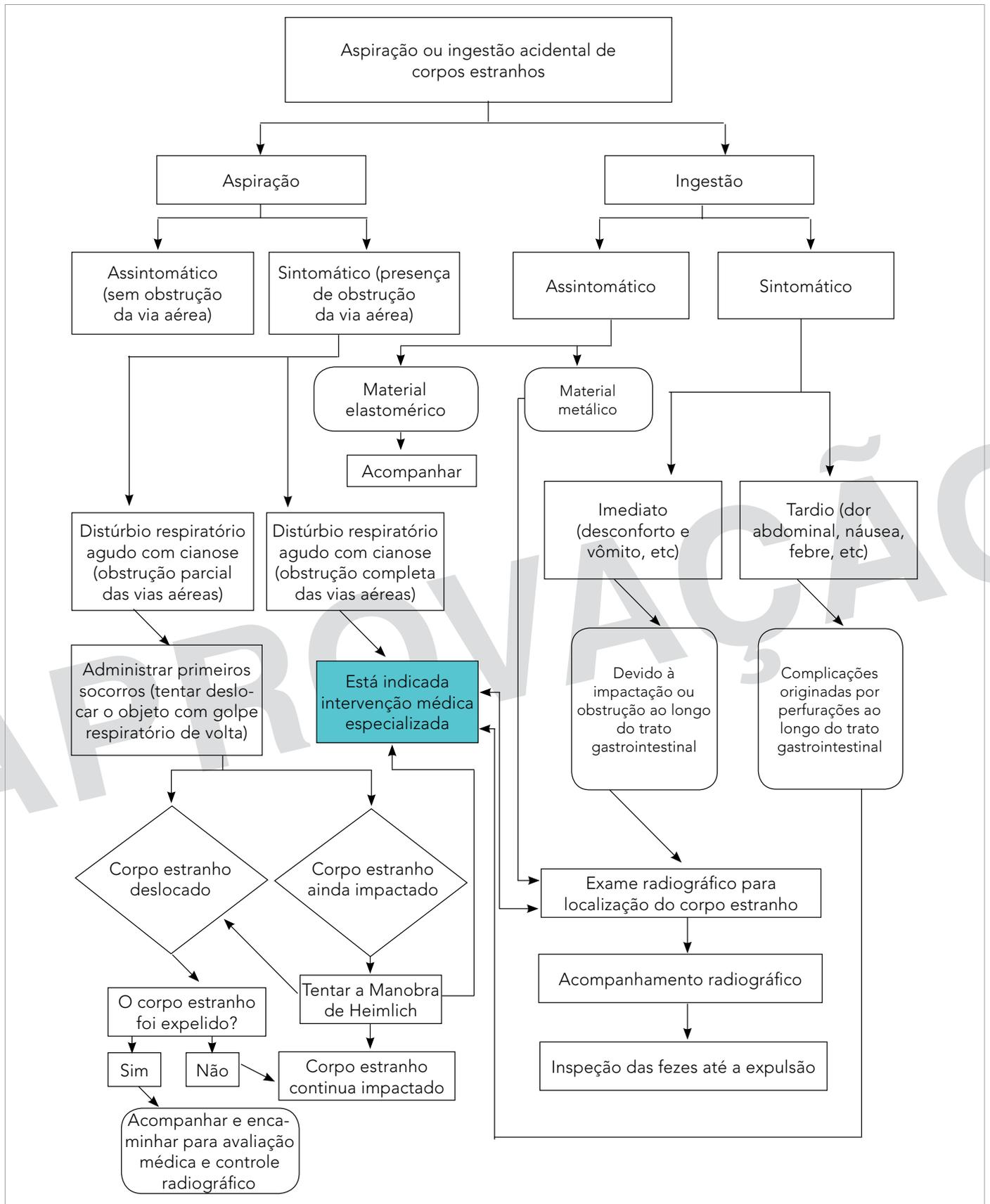


Figura 7 Fluxograma das condutas diante de casos de ingestão ou deglutição de componentes de aparelhos ortodônticos.

MANOBRA DE HEIMLICH

A Manobra de Heimlich foi descrita em 1974 por Henry Heimlich, sendo reconhecida pela Cruz Vermelha e difundida mundialmente. A técnica consiste em se induzir uma tosse artificial que expelle o objeto que esteja bloqueando a respiração da vítima, pois a pressão exercida pela mão sobre o final do diafragma comprime os pulmões e empurra o objeto estranho para fora da traqueia²⁹.

Para executar a manobra, deve-se avisar o paciente que tentaremos desengasgá-lo. O profissional se posiciona por detrás do paciente e inclina o tronco do mesmo levemente para frente. Com o punho de uma das mãos fechado, coloca-se o braço ao redor do paciente e agarra-se o punho fechado com a outra

mão na altura entre o umbigo e o osso esterno do tórax. Faz-se, então, um movimento rápido e forte para dentro e para cima quantas vezes forem necessárias (Fig. 6). A autora alerta que, antes de se realizar qualquer procedimento, deve-se chamar ajuda especializada por meio do telefone de emergências 193.

CONCLUSÃO

Dessa forma, considerando-se os diversos casos de deglutição de componentes utilizados no tratamento ortodôntico relatados na literatura e suas possíveis consequências, é importante o ortodontista se manter atualizado para prevenir esses acidentes, bem como atuar corretamente caso ocorram tais situações.

REFERÊNCIAS

1. Comparin, R.; Comparin, E.; Comparin, E. C. I., Ito, P. Deglutição acidental em ortodontia. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*. 2010 ago-set; 9(4): 58-63.
2. Rohida, N. S.; Bhad, W. A. Accidental ingestion of a fractured Twin-block appliance. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2011 jan; 139(1):123-5.
3. Tripathi, T.; Rai, P.; Singh, H. Foreign body ingestion of orthodontic origin. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2011 feb; 139(2): 279-83.
4. Umesan, U. K.; Ahmad, W.; Balakrishnan, P. Laryngeal impaction of an archwire segment after accidental ingestion during orthodontic adjustment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2012 aug; 142(2): 264-8.
5. Lau, G.; Kulkarni, N.; Roberts, G. K.; Brock-Utne, J. "Where are my teeth?" A case of unnoticed ingestion of a dislodged fixed partial denture. *Anest Analg.* 2009 sept; 109(3): 836-8.w
6. Tihan, D.; Trabulus, D.; Altunkaya, A.; Karaca, S.; Cihan, A.; Alif, H. Esophageal perforation due to inadvertent swallowing of a dental prosthesis. *Turk J Gastroenterol* 2011; 22(5): 529-33.
7. Passali, D.; Lauriello, M.; Bellussi, L.; Passali, G.C.; Passali, F. M. Gregori, D. Foreign body inhalation in children: an update. *Acta Otorinolaryngologica Itálica.* 2010; 30: 37-32.
8. Souza, S. T. E V.; Ribeiro, V. S.; Menezes Fo, J. M.; Santos, A. M.; Barbieri, M. A., Figueiredo Neto, J. A. Aspiração de corpo estranho por menores de 15 anos: experiência de um centro de referência do Brasil. *J. Bras Pneumol.* 2009; 35(7): 653-659.
9. Hisanaga, R. Hagita, K.; Nojima, K.; Katakura, A.; Morinaga, K.; Ichinohe, T.; Konomi, R.; Katahashi, T.; Takano, N.; Inoue, N. Survey of accidental ingestion and aspiration at Tokyo Dental College Chiba Hospital. *Bull Tokyo Dental Coll.* 2010; 51(2): 95 – 101.
10. Hinkle, F. G. Ingested retainer: a case report. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1987 july; 92(1): 46-9.
11. Lee, B. W. Case report: swallowed piece of archwire. *Aust Orthod J.* 1992 oct; 12(3): 169-70.
12. Milton, T. M.; Hearing, S. D.; Ireland, A. J. Ingested foreign bodies associated with orthodontic treatment: report of three cases and review of ingestion/aspiration incident management. *Br Dent J.* 2001 june; 11(9): 592-596.
13. Al-Wahadni, A.; Al Hamad. K. Q.; Al-Tarawned, A. Foreign body ingestion in dentistry: a review of the literature and reports of three cases. *Dent Update.* 2006 nov; 33(9): 561-70.
14. Sfondrini, M. F.; Cacciafesta, V. Lena, A. Accidental ingestion of a rapid palatal expander. *Journal of Clinical Orthodontics* 2003 apr; 37(4): 201-2.
15. Abdel-Kader, H. M. Broken orthodontic trans-palatal bar archwire stuck to the throat of orthodontic patient: is it strange? *Journal of Orthodontics* 2003, v30, p.11.
16. Allwork, J. J.; Edwards, I. R.; Welch, I. M. Ingestion of a quadhelix appliance requiring surgical removal: a case report. *Journal of Orthodontics.* 2007; 34: 154-157.
17. Monini, A. C.; Maia, L. G. M.; Jacob, H. B., Gandini Jr, L. G. Accidental swallowing of orthodontic expansion appliance key. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2011 july; 140(2): 266-8.
18. Hill, E. E.; Rubel, B. A practical review of prevention and management of ingested/aspirated dental itens. *Gen Dent,* 2008 nov-dec, 56(7): 691-4.
19. Laureano F°, J. R., Godoy, F.; O'ryan, F. Orthodontic bracket lost in the airway during orthognathic surgery. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2008 jan; 134(1): 288-90.
20. Campbell, S. G.; Etsell, G. Dental Braces as a cause of airway obstruction. *CJEM JCMU.* 2009; 11(6): 214-5.
21. Tanaka, O.; Orellana, B.; Ribeiro, G. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2004 jul/ago; 9(4): 98-107.
22. Wenger, N. A.; Atack, N. F.; Mitchell, C. N.; Ireland, A. J. Peri-operative second molar tube failure during orthognathic surgery: two cases reports. *J Orthod.* 2007 jun; 34(2): 75-9.
23. Umesan, K. U.; Chua, K. L.; Balakrishnan, P. Prevention and management of accidental foreign body ingestion and aspiration in orthodontic practice. *Therapeutics and Clinical Risk Management.* 2012; 8: 245-52.
24. Bilder, L.; Hazan-Molina, H.; Aizenbud, D. Medical emergencies in a dental Office: inhalation and ingestions of orthodontic objects. *J Am Dent Assoc.* 2011 Jan; 142(1): 45-52.
25. Sheridan, A. Readers' forum. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2009 feb; 135(1): 5.
26. Ramos, A. R.; Sakima, M. Barra palatina. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial,* 2000 jan/fev; 5(1): 75-100.
27. Choi, B.; Li, J. Kim, H. Ko, C. Jeong, S.; Xuan, F. Lee, S. Ingestion of orthodontic anchorage screws: an experimental study in dogs. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2007 jun; 131(2): 767-8.
28. Silva, E. L. Avaliação do nível de conhecimento do uso de protocolos de urgência e/ou emergência médica na clínica odontológica. *Dissertação (Mestrado)-Programa de pós-graduação em odontologia, Universidade Federal do Pará, Belém;* 2006.
29. Santos, T. A. P. Manobra de Heimlich. Disponível em <http://maesso.wordpress.com/2011/09/13/>



ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Cesar Augusto Rodenbusch Poletto
Rua Rubens de Almeida, 75 – Coral – Lages/S
CEP: 88.523-180 – E-mail: cesarpoletto2@gmail.com