



ASSOCIAÇÃO MARINGAENSE DE ODONTOLOGIA - AMO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

ALINE MARTINS LICHESKI DO BOMFIM

**REIMPLANTE IMEDIATO DE INCISIVO CENTRAL SUPERIOR AVULSIONADO
COM ÁPICE ABERTO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Maringá - PR

2020

ALINE MARTINS LICHESKI DO BOMFIM

**REIMPLANTE IMEDIATO DE INCISIVO CENTRAL SUPERIOR AVULSIONADO
COM ÁPICE ABERTO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Endodontia apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Endodontia pela Associação Maringaense de Odontologia - AMO.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Sérgio Endo

Aprovado em __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Sérgio Endo (Orientador)

Prof. Odirley Alessandro Pereira

Prof. Dr. Carlos Alberto Herrero de Moraes

Maringá-PR

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, por me dar a oportunidade de viver e realizar esse sonho, sempre me abençoando e iluminando durante todos dias da minha vida.

A toda minha **família** por nunca medirem esforços para contribuir na minha educação. Sempre fizeram o possível e o impossível para me ajudar a realizar todos os meus sonhos. Minha eterna gratidão, sem apoio e amor de vocês eu não teria chegado até aqui.

Ao meu **noivo** que sempre esteve ao meu lado me dando todo o apoio e suporte necessário para a realização desse sonho. Seus conselhos, paciência, carinho e compreensão foram fundamentais.

A todos os meus **amigos** do curso pela amizade que construímos, pelas trocas de experiências, por tornarem os dias de curso mais leves e divertidos. Obrigada pelo carinho, paciência e companheirismo durante esses dois anos.

Ao meu orientador **Marcos Endo**, que desde a graduação me inspirou e apoiou a seguir essa especialidade. Sempre o admirei por ser um exemplo de professor e profissional. Minha eterna gratidão pelos seus ensinamentos, paciência, conselhos e apoio durante esses anos.

Aos professores **Carlos, Lauro, Odirley, Érica e Marcos** por todo apoio, auxílio, paciência e conhecimentos compartilhados durante esses anos. A humildade e paciência que vocês tiveram para ensinar, tornou mais fácil alcançar todas as etapas do aprendizado e amar ainda mais essa especialidade.

A todos os **funcionários** da Associação Maringaense de Odontologia por contribuírem com seus trabalhos para que fosse possível a realização desse curso.

A todos os meus **amigos** que sempre estiveram presentes em minha vida, me apoiando em todos os meus sonhos.

RESUMO

Dentes permanentes, quando submetidos a uma força externa, podem desencadear diversos tipos de traumatismos que afetam o psicossocial do paciente devido à dor, perda de função e estética. Um dos traumatismos dentários mais severos é a avulsão, na qual ocorre o total deslocamento do dente do alvéolo e pode desencadear sequelas aos tecidos periodontais e à polpa. O objetivo desse trabalho é relatar a conduta clínica de um dente avulsionado e reimplantado imediatamente após o acidente. Paciente do gênero masculino, 10 anos de idade, compareceu ao atendimento após ter sofrido uma queda e seu dente ter avulsionado. O pai no momento do acidente encontrou o dente, armazenou em soro fisiológico e procurou imediatamente o atendimento odontológico. Ao realizar o exame clínico e radiográfico, observou-se dente 11 com ápice aberto, ausência de coágulo no interior do alvéolo e escoriações no lábio superior. Como tratamento, primeiramente foi realizado o reimplante imediato do dente 11, esplintagem flexível, ajustes oclusais e prescrição de antibiótico sistêmico. Após 10 dias, realizou-se teste de sensibilidade pulpar ao frio nos dentes 11, 12, 21, 22, 13 e 23 e somente o dente 11 apresentou resposta negativa ao teste. Foi realizado o teste de cavidade, comprovando a necrose pulpar desse elemento. Na mesma consulta, iniciou-se o tratamento endodôntico com o preparo químico e mecânico do canal, inseriu-se a medicação intracanal a base de hidróxido de cálcio associado ao óxido de zinco e propilenoglicol. Após duas semanas do reimplante removeu-se a esplintagem flexível. Foi realizado mensalmente o controle clínico e radiográfico dos dentes 11, 12, 21, 22, 13 e 23 e após 3 meses a restauração provisória do dente 11 estava ausente. Então foi realizada a reinstrumentação do canal, inserção da mesma medicação intracanal associado ao paramonoclorofenol canforado (PMCC). Após 12 meses da avulsão houve formação de barreira calcificada no ápice, assim possibilitou a obturação do canal radicular e restauração definitiva desse elemento. O paciente encontra-se em preservação de 1 ano, sem sintomas e sinais de anormalidade. Conclui-se que o reimplante imediato do dente permanente, mesmo com ápice aberto, possibilita o alcance de resultados clínicos e radiográficos satisfatórios.

Palavras-chave: Endodontia, Traumatismos dentários, Avulsão Dentária.

ABSTRACT

Permanent teeth, when subjected to an external force, can trigger several types of trauma that affect the patient's psychosocial due to pain, loss of function and aesthetics. One of the most severe dental traumatism is avulsion, in which there is a total displacement of the tooth from the socket and can trigger sequelae to the periodontal tissues and the pulp. The objective of this work is to report the clinical conduct of an avulsed and reimplanted tooth immediately after the accident. A 10-year-old male patient attended the clinic after he had a fall and his tooth had been avulsed. The father at the time of the accident found the tooth, stored it in saline and immediately sought dental care. When performing the clinical and radiographic examination, tooth 11 was observed with an open apex, absence of a clot inside the alveolus and abrasions on the upper lip. As a treatment, first the immediate replantation of tooth 11 was performed, flexible splinting, occlusal adjustments and prescription of systemic antibiotics. After 10 days, a cold pulp sensitivity test was performed on teeth 11, 12, 21, 22, 13 and 23 and only tooth 11 showed a negative response to the test. The cavity test was performed, proving the pulp necrosis of this element. In the same consultation, endodontic treatment was started with the chemical and mechanical preparation of the canal, intracanal medication based on calcium hydroxide associated with zinc oxide and propylene glycol was inserted. After two weeks of reimplantation, flexible splinting was removed. Clinical and radiographic control of teeth 11, 12, 21, 22, 13 and 23 were performed monthly and after 3 months the provisional restoration of tooth 11 was absent. Then the canal was reinstrumented, insertion of the same intracanal medication associated with camphoric paramonochlorophenol (PMCC). After 12 months of avulsion, a calcified barrier was formed at the apex, thus enabling root canal filling and definitive restoration of this element. The patient is in a 1-year follow-up period, with no symptoms and signs of abnormality. It is concluded that the immediate reimplantation of the permanent tooth, even with an open apex, allows the achievement of satisfactory clinical and radiographic results.

Keywords: Endodontics, Dental trauma, Dental Avulsion.

LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1.....	13
FIGURA 2.....	13
FIGURA 3.....	14
FIGURA 4.....	14
FIGURA 5.....	14
FIGURA 6.....	14
FIGURA 7.....	14
FIGURA 8.....	14
FIGURA 9.....	15
FIGURA 10.....	15
FIGURA 11.....	15

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	9
2.OBJETIVO.....	11
3.RELATO DE CASO CLÍNICO.....	12
4.DISSCUSSÃO.....	16
5.CONCLUSÃO.....	19
6.REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

Traumatismo dentário é considerado um acidente causado por uma força externa sobre o dente e aos tecidos periodontais, podendo gerar grandes consequências psicossociais ao paciente, devido alguns fatores como dor, perda de função e estética (1,2). Esse trauma está tornando-se um problema de saúde pública, podendo extrapolar os casos de lesão cariiosa e doenças periodontais em crianças e adolescentes (3). Dentre os fatores causais dessas injúrias estão os acidentes esportivos, de trânsito, quedas e agressões físicas. Cerca de 10 -15% da população é atingida pelo traumatismo dentário, sendo os tecidos moles, duros e dentários as regiões mais acometidas acidentalmente. A maior incidência é em crianças até os 12 anos de idade, do gênero masculino, o dente mais afetado é o incisivo central superior e posteriormente, o incisivo lateral superior (1,4). Apesar de sua incidência ser alta, a população ainda está desinformada quanto aos protocolos de urgências a serem realizados, dificultando assim o prognóstico e a manutenção do dente afetado na cavidade bucal.

A classificação do traumatismo dentário envolve lesões traumáticas aos tecidos dentários como também aos tecidos de sustentação. A avulsão é conhecida como uma injúria que envolve os tecidos de sustentação, compreende 0,5% a 3% das lesões dentárias, é considerada a mais severa e seu prognóstico depende do atendimento de urgência realizado imediatamente após o acidente (5). Nesse tipo de lesão, ocorre o total deslocamento do órgão dentário para fora do alvéolo, sequelas aos tecidos periodontais e a polpa, devido à força excessiva acidentalmente direcionada ao dente afetado (6,7).

O reimplante pode ser considerado uma alternativa para tratamento de dentes avulsionados. No entanto, o resultado nos casos de reimplante depende da maneira que foi realizado o atendimento emergencial. O meio de armazenamento e manipulação do dente e tecido mole; tempo entre o acidente e o tratamento odontológico inicial; a realização de uma criteriosa anamnese e exame físico; como também um correto acompanhamento do paciente, influenciam no sucesso do tratamento e manutenção do dente acometido (7,8).

Quanto maior tempo para realizar o reimplante do dente que sofreu avulsão, maiores são as chances de ocorrer a necrose pulpar, a reabsorção por substituição

e inflamatória. Por isso, é indicado que o reimplante seja realizado imediatamente após o acidente (8).

2 OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é relatar a conduta clínica do reimplante imediato de dente permanente com ápice aberto que sofreu avulsão após queda durante brincadeira de corrida.

3 RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, 10 anos de idade, compareceu ao atendimento após ter sofrido queda da própria altura durante brincadeira de corrida, onde acidentalmente o elemento 11 sofreu avulsão do alvéolo dentário. O pai encontrou o dente, não soube relatar se manipulou foi pela coroa, armazenou no soro fisiológico e encaminhou a criança ao dentista. Ao exame clínico e radiográfico, observou-se escoriações somente no lábio superior, dente com ápice aberto e ausência de coágulo no interior do alvéolo. No consultório, o dente foi manipulado pela coroa, lavado com soro fisiológico e reimplantado após 30 minutos do acidente. Realizou-se esplintagem com fio ortodôntico flexível, ajustes oclusais e prescrição de antibiótico sistêmico (Figura 1). Paciente foi orientado sobre a importância da vacina contra o tétano, porém o reforço não foi necessário.

Após 10 dias, realizou-se o teste de sensibilidade pulpar com Endo Ice (Maquira, Maringá, Brasil) apresentando resposta negativa no dente 11, enquanto nos dentes 13, 12, 21, 22 e 23 a resposta foi positiva. Para confirmar a necrose pulpar no dente 11, foi realizado o teste de cavidade e durante abertura coronária com ponta diamantada esférica #1014 (KG Sorensen, Cotia, Brasil). Nesta mesma sessão, obteve-se o comprimento real de trabalho (24 mm), através da odontometria radiográfica (Figura 2). A substância química auxiliar utilizada para irrigação do canal radicular foi o hipoclorito de sódio a 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul, Brasil) e o preparo mecânico foi realizado com limas manuais tipo K #70 (Maillefer, Ballaigues, Suíça) de forma suave. Em seguida, aplicou-se EDTA 17% (Biodinâmica, Ibiaporã, Brasil) e agitado com EasyClean (Easy, Belo Horizonte, Brasil) com o protocolo de 3x20 segundos. Após esta etapa, irrigou-se com hipoclorito de sódio, foi realizado aspiração de todo conteúdo e secagem do canal com cones de papel absorventes (MK Life, Porto Alegre, Brasil). Com o auxílio da lentulo, inseriu-se a medicação intracanal com a associação do hidróxido de cálcio com óxido de zinco e propilenoglicol em uma consistência semelhante ao restaurador provisório (Figura 3).

Após duas semanas foi removida a esplintagem flexível. Realizou-se o controle clínico e radiográfico mensalmente durante um período de 3 meses, onde o dente 11 apresentava-se assintomático (Figuras 4, 5 e 6). Os dentes 13, 12 e 21

obteve-se resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar ao frio. Após 4 meses houve a queda da restauração provisória e então foi realizada a reinstrumentação e substituição da mesma medicação intracanal utilizada anteriormente e dessa vez adicionados paramonoclorofenol canforado (Figura 7).

Após 12 meses da avulsão houve formação de barreira calcificada no ápice. Com isso, efetuou-se a obturação do canal do dente 11 com cone FM calibrado em #70, utilizando o cimento obturador Sealapex (Kerr-Sybron, Orange, EUA) juntamente com a condensação lateral (Figuras 8 e 9). Em seguida, realizou-se a restauração definitiva com resina composta Z250 (3M ESPE, St. Paul, EUA).

Foi realizado após 1 ano da obturação, o controle clínico e radiográfico. Observou-se que o dente 11 estava assintomático, sem dor a palpação e percussão, não apresentava som metálico durante o teste de percussão e ausência de sinal de anormalidade no exame radiográfico. Também, os dentes 13, 12, 21, 22 e 23 apresentou resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar ao frio (Figuras 10 e 11).



Figura 1. Radiografia inicial.



Figura 2. Odontometria radiográfica



Figura 3. Radiografia após a inserção da medicação de hidróxido de cálcio associado ao óxido de zinco e propilenoglicol.

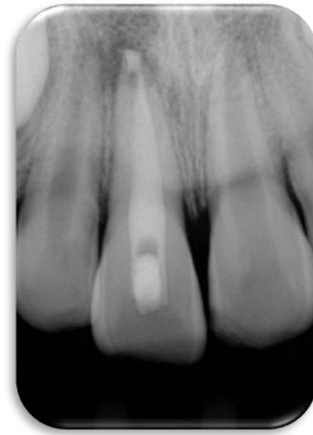


Figura 4. Radiografia de controle de 1 mês.



Figura 5. Radiografia de controle de 2 meses.



Figura 6. Radiografia de controle de 3 meses.

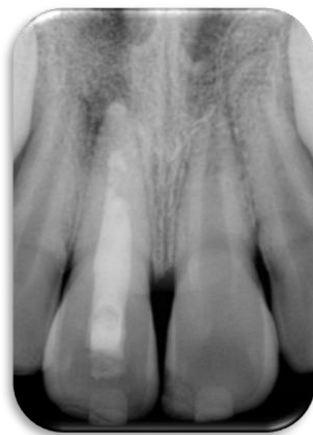


Figura 7. Radiografia após a reinstrumentação e inserção da medicação intracanal a base de hidróxido de cálcio associado ao óxido de zinco + propilenoglicol + PMCC.



Figura 8. Radiografia prova do cone.



Figura 9. Radiografia após a obturação.



Figura 10. Radiografia após 01 ano de preservação.



Figura 11. Fotografia após 01 ano de preservação.

4 DISCUSSÃO

A avulsão dentária é considerada a lesão traumática mais comum, correspondendo a 37% das lesões dentárias traumáticas. O dente mais afetado na dentição permanente é o incisivo central superior, posteriormente o incisivo lateral superior, devido sua posição anterior na arcada dentária e também por muitas vezes estar em protrusão e não coberto totalmente pelo lábio (2,7). O gênero mais acometido é o masculino, entre os 10 e 12 anos de idade (3,9).

Apesar da alta incidência da avulsão e seu tratamento ser uma das poucas situações emergenciais na Odontologia, a população ainda está desinformada sobre a possibilidade de reimplante, como também das medidas a serem tomadas nesse acidente, dificultando assim o prognóstico e tratamento da região afetada (9,10).

Andersson et al. (2012) relataram em seus estudos a recomendação da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para tratamento de dentes permanentes que sofreram avulsão. Primeiramente indica-se a manipulação do dente avulsionado pela coroa; lavagem em água corrente e fria por no máximo 10 segundos; se possível reposicionar o dente dentro do alvéolo e procurar atendimento odontológico. Se caso não houver a possibilidade de reposicionamento, armazenar o dente afetado na solução salina balanceada de Hanks, na cavidade bucal, no leite ou no soro fisiológico, e levar imediatamente ao cirurgião dentista para realizar o tratamento necessário (5,8).

O meio de armazenamento do dente apresenta grande influência no processo de revascularização pulpar como também na reabsorção radicular (9). Segundo Poi et al. (2013) o meio mais indicado para armazenar o dente avulsionado é a solução salina balanceada de Hanks (HBSS), devido a sua capacidade de manter o ligamento periodontal viável por um longo período, apresenta pH e osmolaridade propícia para a vitalidade das células. No entanto, essa solução não é de fácil acesso e dificilmente a população encontra para a utilização. Por isso, outros meios de armazenamentos foram estudados e indicados, como exemplos a saliva do próprio paciente; o soro fisiológico; como também o leite. Dentre esses meios de armazenamento, o leite é o mais indicado pois é de fácil acesso e baixo custo, possui pH neutro e osmolaridade adequada, contém metabólitos essenciais

para manutenção das células, além de baixo risco de contaminação por bactérias (11).

O tempo entre a avulsão e o replante influencia no prognóstico do dente afetado, como também o protocolo realizado de acordo com a maturação do ápice. Segundo Andersson et al. (2012) afirmaram que é considerado replante imediato o período extra alveolar de até 60 minutos e replante tardio o dente que permaneceu fora do alvéolo no período superior a 60 minutos. O estágio de maturação do ápice (aberto ou fechado) influencia no protocolo a ser realizado. Dentes com ápice aberto e com período extra alveolar inferior a 60 minutos, deve ser higienizado com solução salina corrente, realizar a remoção dos coágulos do interior do alvéolo com essa solução. Reimplantar o dente dentro do alvéolo realizando uma leve pressão digital e posteriormente radiografar para verificar a posição do dente. Realizar a esplintagem do tipo flexível durante duas semanas. Também é necessário a administração de antibióticos sistêmicos e reforço para tétano se necessário (5,8).

A contenção para imobilização do dente avulsionado deve ser do tipo flexível para permitir um pequeno movimento fisiológico dos dentes e a estimulação do periodonto, que auxilia no processo de cicatrização (7). Segundo Berthold et al. (2009) a contenção não deve danificar os dentes e tecidos adjacentes, não interferir na higienização, na oclusão e nem durante o tratamento endodôntico (12).

Segundo a Associação Internacional de Traumatologia Dentária (IADT), os dentes com ápice aberto que foram replantados, devem ser acompanhados através do controle clínico e radiográfico, pois se ocorrer a necrose pulpar o tratamento endodôntico é necessário. Quando a polpa necrótica não é removida, pode estimular o processo de reabsorção inflamatória (8,13,14). Nesse caso, houve a necessidade do tratamento pois durante o acompanhamento o dente sofreu o processo de necrose pulpar. Hinckfuss e Messer (2009) relataram em seus estudos que a polpa de dentes imaturos onde é improvável manter a vitalidade pulpar, deve ser removida em até 14 dias para evitar o processo de reabsorção inflamatória (14).

Nos casos de dentes com ápice aberto e necrose pulpar é recomendado a formação de barreira calcificada no ápice para posteriormente a realização da obturação do canal. O hidróxido de cálcio é a medicação intracanal mais indicada

nesses casos, pois além de formar uma barreira calcificada no ápice devido a ativação das enzimas teciduais, também inativa as enzimas bacterianas, gerando assim um efeito antimicrobiano. Além disso, essa medicação diminui os efeitos da reabsorção radicular (15,16,17).

Nos casos de dentes reimplantados, o acompanhamento clínico e radiográfico é indispensável. Após a obturação, é recomendado que o paciente seja monitorado após 1 mês, 3 meses, 6 meses e posteriormente a cada ano. Deve-se observar nesses retornos se há presença de mobilidade, ausência de sintomas, som normal a percussão, ausências de sinais de reabsorções (5,18).

Em casos de dentes traumatizados que sofreram avulsão e que o tratamento de escolha foi o reimplante, é necessário o acompanhamento mesmo após a finalização do tratamento, pois pode ocorrer reabsorção inflamatória relacionada à infecção e reabsorção de substituição relacionada à anquilose (5,8). Souza et al. (2010) relataram que a reabsorção radicular de superfície, inflamatória e de substituição são as principais reabsorções relacionados a avulsão, sendo a reabsorção de substituição a mais frequente em casos de dentes reimplantados (19, 20).

5 CONCLUSÃO

O reimplante do dente permanente avulsionado com período extra alveolar menor que 60 minutos, possibilitou resultados clínicos e radiográficos satisfatórios mesmo com a presença de ápice aberto. Além disso, devolveu-se a autoestima do paciente, proporcionando a estética e função mastigatória.

6 REFERÊNCIAS

1. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - A 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008;24(6):603–11.
2. Marchiori ÉC, Santos SE, Asprino L, de Moraes M, Moreira RWF. Occurrence of dental avulsion and associated injuries in patients with facial trauma over a 9-year period. *Oral Maxillofac Surg.* 2013;17(2):119–26.
3. Rajab LD. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Jordan, 1997-2000. *Dent Traumatol.* 2003;19(1):6–11.
4. Andersson L. Epidemiology of Traumatic Dental Injuries. *J Endod.* 2013;39(3): S2–5.
5. Andersson L, Jens O, Day P, Trope M, Sigurdsson A, Bourguignon C, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. 2012;88–96.
6. Pohl Y, Filippi A, Kirschner H. Results after replantation of avulsed permanent teeth. I. Endodontic considerations. *Dent Traumatol.* 2005;21(2):80–92.
7. Zhang X, Gong Y. Characteristics of avulsed permanent teeth treated at Beijing Stomatological Hospital. *Dent Traumatol.* 2011; 27:379–84.
8. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23(3):130–6.
9. Petrovic B, Markovic D, Peric T, Blagojevic D. Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. *Dent Traumatol.* 2010; 26:52–9.
10. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol* 1995; 11:76–89.

11. Poi WR, Sonoda CK, Martins CM, Melo E, Pellizzer EP, Mendonça MR De. Storage Media for Avulsed Teeth: A Literature Review. *Braz Dent J.* 2013; 24:437–45.
12. Berthold C, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol.* 2009; 25:248–55.
13. Katarzyna Emerich, Marta Czerwinska IO-K. Immediate self-replantation of an avulsed permanent mandibular incisor – a case report. *Dent Traumatol.* 2010; 26:443–6.
14. Susan Elisabeth Hinckfuss LBM. An evidence-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part I: Timing of pulp extirpation. *Dent Traumatol.* 2009;25(1):32–42.
15. Mohammadi Z, Dummer PMH. Properties and applications of calcium hydroxide in endodontics and dental traumatology. *Int Endod J.* 2011;44(8):697–730.
16. Panzarini SR, Trevisan CL, Brandini DA, Poi WR, Sonoda CK, Luvizuto ER, et al. Intracanal dressing and root canal filling materials in tooth replantation: A literature review. *Dent Traumatol.* 2012;28(1):42–8.
17. Estrela C, Sydney GB, Bammann LL, Felipe O Jr (1995) Mechanism of action of calcium and hydroxyl ions of calcium hydroxide on tissue and bacteria. *Brazilian Dental Journal* 6, 85–90.
18. Abd-elmeguid A. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: a systematic review. *Dent Traumatol.* 2015; 31:437–41.
19. Souza BDM, Dutra KL, Kuntze MM, Bortoluzzi EA, Flores-Mir C, Reyes-Carmona J, et al. Incidence of Root Resorption after the Replantation of Avulsed Teeth: A Meta-analysis. *J Endod.* 2018;44(8):1216–27.
20. Lin S, Pilosof N, Karawani M, Wigler R, Kaufman AY, Teich ST. Occurrence and timing of complications following traumatic dental injuries: A retrospective study in a dental trauma department. *J Clin Exp Dent.* 2016;8(4):429–36.

