

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ARTUR CESAR NUNES DA SILVA
CARLA EMANUELE DA SILVA PEQUENO

**PROGNÓSTICO DAS LESÕES TRAUMÁTICAS POR LUXAÇÃO LATERAL:
RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

ARTUR CESAR NUNES DA SILVA
CARLA EMANUELE DA SILVA PEQUENO

**PROGNÓSTICO DAS LESÕES TRAUMÁTICAS POR LUXAÇÃO LATERAL:
RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Orientador(a): Prof. Dr. Simone Scandiuzzi
Francisco

**ARTUR CESAR NUNES DA SILVA
CARLA EMANUELE DA SILVA PEQUENO**

**PROGNÓSTICO DAS LESÕES TRAUMÁTICAS POR LUXAÇÃO LATERAL:
RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Prof. Dr. Simone Scandiuzzi
Francisco

Aprovado em 03/07/2023

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) SIMONE SCANDIUZZI FRANCISCO

ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) CLAUDIA LEAL SAMPAIO SUZUKI

MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) MESTRE ISAAC DE SOUSA ARAÚJO

MEMBRO EFETIVO

PROGNÓSTICO DAS LESÕES TRAUMÁTICAS POR LUXAÇÃO LATERAL: RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS

Artur Cesar Nunes Da Silva¹
Carla Emanuele Da Silva Pequeno²
Simone Scandiuzzi Francisco³

RESUMO

O impacto das injúrias traumáticas provoca alterações que variam de fraturas simples em esmalte até situações mais graves, como nos casos das luxações, que geram danos irremediáveis aos tecidos pulpare e periodontais e até mesmo a perda do dente. O prognóstico de dentes luxados depende da gravidade da lesão, da precisão no diagnóstico e do tratamento imediato, onde o atendimento do paciente traumatizado necessita de um enfoque multidisciplinar das especialidades odontológicas. O objetivo deste trabalho foi relatar dois casos clínicos de luxação lateral em incisivos superiores permanentes, destacando os tratamentos e possíveis complicações pulpare e periapicais. Os pacientes apresentaram trauma dental por luxação nos incisivos centrais superiores. Os dentes foram reposicionados e uma contenção flexível foi instalada por 2 semanas, e posteriormente foram realizados testes de sensibilidade nos dentes envolvidos, acompanhamento radiográfico e preservação. As complicações observadas foram necrose pulpar e obliteração da cavidade pulpar. Conclui-se que as lesões traumáticas necessitam de diagnóstico precoce, tratamento rápido e eficaz e curtos intervalos de acompanhamento para propiciar melhor controle de complicações pós-traumáticas, aumentando assim as chances de conservação do dente e suas estruturas circundantes. Além disso, o atendimento imediato influencia diretamente no prognóstico, podendo prevenir a ocorrência de complicações por isso uma abordagem imediata é indicada para a manutenção da vitalidade pulpar.

Palavras-chave: Luxação lateral. Traumatismos Dentários. Luxação Dentária.

ABSTRACT

The impact of traumatic injuries causes changes ranging from simple fractures in the enamel to more serious situations, such as dislocations, which cause irremediable damage to pulpal and periodontal tissues and even tooth loss. The prognosis of dislocated teeth depends on the severity of the injury, the accuracy of the diagnosis and the immediate treatment, where the care of traumatized patients requires a multidisciplinary approach from dental specialties. The objective of this study was to report two clinical cases of lateral dislocation in permanent upper incisors, highlighting the treatments and possible pulpal and periapical complications. The patients had dental trauma due to dislocation of the upper central incisors. The teeth were repositioned, and a flexible retainer was installed for 2 weeks, and later sensitivity tests were performed on the involved teeth, radiographic follow-up and preservation. The observed complications were pulp necrosis and obliteration of the pulp cavity. It is concluded that traumatic injuries require early diagnosis, fast and effective treatment and short follow-up intervals to provide better control of post-traumatic complications, thus increasing the chances

¹ Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – arthurcesar0125@gmail.com

² Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – carlaemannu@gmail.com

³ Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – simonescan@gmail.com

of conservation of the tooth and its surrounding structures. In addition, immediate care directly influences the prognosis and can prevent the occurrence of complications, so an immediate approach is indicated to maintain pulp vitality.

Keywords: Lateral luxation. Dental trauma. Dental luxation.

1 INTRODUÇÃO

As lesões dentais traumáticas (LDTs) são consideradas a quinta doença mais prevalente em humanos, afetando mais de 1 bilhão de pessoas. Atualmente a prevalência das LDTs vem aumentando em vários países, sendo considerada um problema de saúde pública. Cerca de 25% de todas as crianças em idade escolar sofrem LDTs e 33% dos adultos já tiveram trauma na dentição permanente, com a maioria das lesões ocorrendo antes dos 19 anos de idade. Além disso, as LDTs são a segunda doença bucal mais frequente, sendo a cárie dentária a mais frequente (PETTI, GLENDOR, ANDERSSON, 2018).

As principais causas são atribuídas ao aumento do envolvimento de crianças e adolescentes nas práticas de esportes, além da ocorrência de acidentes automobilísticos e violência doméstica (TEWARI et al., 2021). As complicações relacionadas aos traumatismos podem ocorrer semanas, meses e até anos após o acidente, e o impacto das LDTs provoca complicações pós-traumáticas que afetam não apenas os dentes, mas também as estruturas de suporte (ANDREASEN et al., 2002). Geralmente a necrose pulpar, obliteração do canal (OCP) e reabsorções radiculares (RR) são as sequelas mais frequentes, sendo que o pior prognóstico está relacionado à reabsorção radicular, cuja prevalência está diretamente associada a gravidade do trauma e ao estágio de desenvolvimento radicular (ROBERTSON et al., 1996; SOARES et al., 2008). Essas complicações podem levar o paciente a tratamento reabilitadores complexos, muitas vezes onerosos e prolongados (CLARK, LEVIN, 2019).

Os traumatismos dentais envolvendo os tecidos de suporte (avulsão dentária, luxação intrusiva, extrusiva e lateral) compreendem de 15 a 61% dos episódios traumáticos e são consideradas as lesões mais graves. A necrose pulpar é a complicação pós-traumática mais comum, e apresenta alta prevalência entre 64% e 77% das luxações extrusivas e laterais, respectivamente, e nas luxações intrusivas e avulsões dentárias pode chegar até 100%. Por outro lado, a obliteração do canal pulpar pode ocorrer de 3 a 24%, após luxação e avulsão dentária. Entretanto, a RR são as complicações mais preocupantes pois podem levar à perda do dente (LEE, BARRETT, KENNY, 2003; LIMA et al., 2015; LIN et al., 2016; HECOVA et al., 2010).

Uma das lesões dentárias traumáticas mais frequentes são lesões de luxação lateral, representando 29,5% a 57,0% de todos os traumatismos dentários (ARIKAN, SARI, SONMEZ, 2010; RITWIK, MASSEY, HAGAN, 2015; CLARK, LEVIN, 2019). É considerado um dos

traumas dentais de maior intensidade aos tecidos moles, tendo como característica um deslocamento dental no sentido palatal, vestibular, mesial ou distal. Clinicamente o dente encontra-se deslocado do alvéolo, normalmente há uma fratura do osso alveolar associada, e muitas vezes não apresenta mobilidade, já que o ápice da raiz está “travado” na fratura óssea. O teste de percussão resulta, muitas vezes, em um som metálico (ANDREASEN et al., 2011), e os testes de sensibilidade são frequentemente negativos (ASTOLFI et al., 2016; LEVIN et al., 2020). O exame por imagem pode ser radiográfico ou por tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT), porém, devido à imagem bidimensional da radiografia, o diagnóstico da lesão de luxação lateral não é fácil. A CBCT, quando disponível, é uma melhor opção para ajudar o clínico na definição da luxação lateral. As lesões de luxação lateral são frequentemente tratadas por meio de redução manual da fratura, reposicionando o dente e realizando contenção flexível por algumas semanas, e eventualmente, o dente pode necessitar de tratamento endodôntico e preservação (LEVIN et al., 2020).

A Associação Internacional de Traumatologia Dental (IADT -International Association of Dental Traumatology) publicou o seu primeiro conjunto de diretrizes no ano de 2001, com atualizações em 2007, 2012 e mais recentemente em 2020, para o atendimento imediato ou de urgência das LDTs, com a finalidade de recomendar estratégias para o diagnóstico e tratamento das lesões traumáticas (LEVIN et al., 2020). O tratamento das lesões traumáticas ainda é um desafio na maioria dos casos para os dentistas, sendo muitas vezes uma tarefa estressante, uma vez que suas consequências envolvem danos funcionais, estéticos, psicológicos, sociais e terapêuticos, além dos altos custos para a reabilitação e acompanhamento por longos anos. Portanto, para que haja a recuperação funcional e estética estes profissionais devem estar bem-preparados e torna-se imperativo um conhecimento biológico aprofundado das possíveis respostas dos tecidos e dos mecanismos do traumatismo a fim de prepará-los para uma avaliação precisa (TEWARI et al., 2021)

Estudos sobre o conhecimento dos profissionais da área de saúde têm demonstrado um despreparo no que diz respeito ao manejo adequado das lesões traumáticas em dentes permanentes e decíduos (AKHLAGHI et al., 2014; CINAR, ATABEK, ALACAM, 2013; AL-HAJ ALI et al., 2020). Desta forma, qualquer profissional que esteja vinculado aos serviços de saúde e/ou lidem diariamente com o público infanto-juvenil necessita estar apto ao atendimento imediato frente aos diversos tipos de injúria. As lesões traumáticas são situações críticas que necessitam de diagnóstico adequado, tratamento rápido e eficaz e curto intervalos de acompanhamento para propiciar melhor controle de complicações pós-traumáticas,

aumentando assim as chances de conservação do dente e suas estruturas circundantes (PRATI et al., 2018).

O objetivo deste estudo foi relatar dois casos clínicos de luxação lateral em incisivos superiores permanentes, destacando os tratamentos e possíveis complicações pulpares e periapicais.

2 RELATO DE CASO 1

Paciente GSA, sexo masculino, 20 anos, feoderma, foi encaminhado para o atendimento odontológico na Clínica escola do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio relatando ter sofrido um trauma dental nos incisivos superiores. Na história pregressa, o paciente relatou ter sofrido um trauma dental dias atrás, durante a prática de esporte (handebol). No momento do trauma o próprio paciente percebeu o deslocamento do dente 21 no sentido palatino e o reposicionou imediatamente. Após uma semana do trauma, ele procurou o especialista em endodontia, que fez a solicitação da tomografia computadorizada (CBCT), e realizou o atendimento de urgência, colocando uma contenção flexível. Segundo o paciente, no atendimento inicial havia mobilidade e muito desconforto, sendo estabelecida uma contenção flexível por 15 dias (FIG. 1).



FIGURA 1. Contenção flexível no atendimento de urgência

Fonte: Autoria própria (2023)

A imagem da CBCT do paciente (morita x800 f150) realizada com resolução de voxel de 0,08mm evidenciou o dente 21 com fratura da cortical óssea vestibular com separação de

fragmento ósseo. Sugere-se relacionar com possível trauma dento alveolar (FIG. 2 (a, b, c), FIG. 3, FIG. 4).

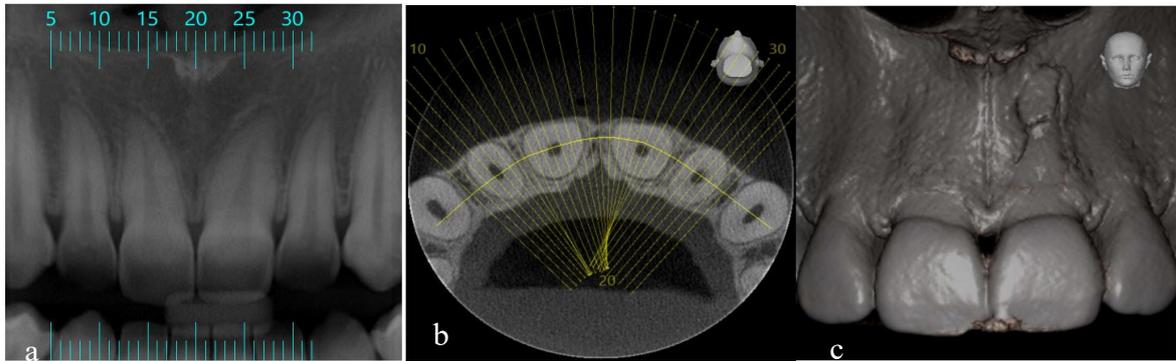


FIGURA 2. a) Corte panorâmico, b) Corte axial, c) 3D

Fonte: Autoria própria (2023)

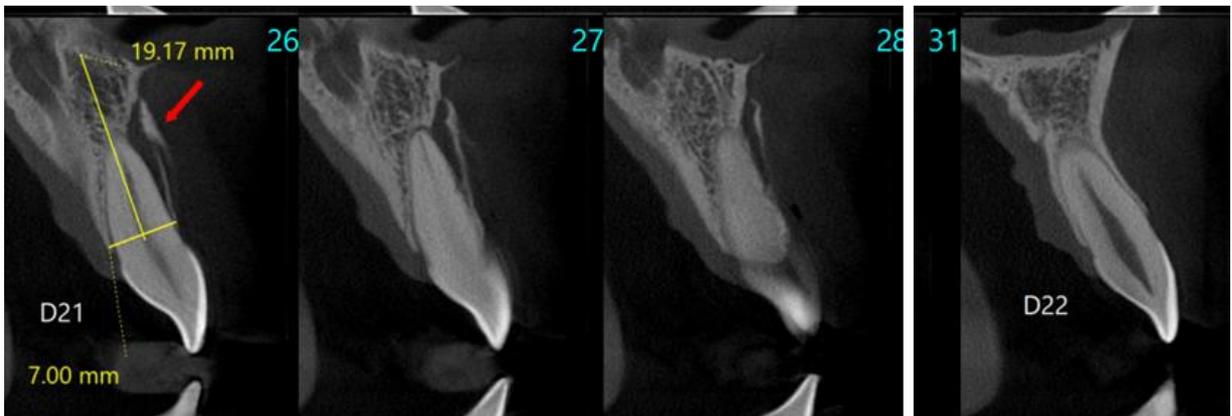


FIGURA 3. Cortes parrasagittais 1: 1 de 1 em 1 mm

Fonte: Autoria própria (2023)

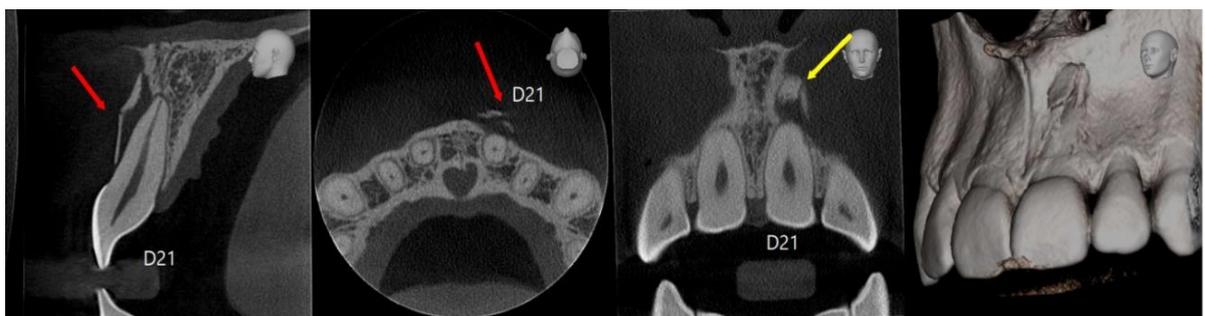


FIGURA 4. Planos sagital, coronal e axial da CBCT mostrando a fratura do processo alveolar e deslocamento dentário, e a reconstrução 3D do aspecto inicial do paciente.

Fonte: Autoria própria (2023)

Optou-se por deixar a contenção por 15 dias. Após a remoção da contenção o paciente foi reavaliado observando o escurecimento do dente 21, sensibilidade pulpar ao frio negativa, e dor a percussão (FIG. 5). O exame de palpação do vestibulo oral revelou uma protuberância

alveolar, importante indicativo de que a raiz teria sido forçada para vestibular com fratura do processo alveolar, resultando em imobilidade devido ao ápice radicular preso no tecido ósseo externamente ao alvéolo. Os testes de percussão mostraram que o dente traumatizado apresentava um som “metálico”. O exame radiográfico revelou espessamento do ligamento periodontal.



FIGURA 5. Após a remoção da contenção – Leve escurecimento da coroa

Fonte: Autoria própria (2023)

O tratamento endodôntico foi indicado. O paciente foi anestesiado com lidocaína a 2% com epinefrina 1:000.000 administrada pela técnica de bloqueio do nervo alveolar anterior. O elemento dental foi isolado com dique de borracha. Em seguida realizou-se o acesso endodôntico seguindo do preparo químico – mecânico. Concomitantemente à instrumentação, o canal radicular foi irrigado com gel de clorexidina a 2% e 2 ml de soro fisiológico, a cada troca de instrumento. A medicação de hidróxido de cálcio (Ultracal, Ultradent Products, Inc., South Jordan, UT, EUA) foi inserida no canal radicular e o dente foi selado temporariamente com cimento de ionômero de vidro convencional (Maxxion R, FGM, Joinville, SS, Brasil), por 07 dias.

Após este período, o canal radicular foi obturado com um cone de guta-percha compatível com uma lima manual tamanho 60 e cimento endodôntico Bio C Sealer (Dentsply, York, PA, EUA) usando condensação vertical e o acesso endodôntico foi obturado com um *plug* de coltosol (Cimento Restaurador Provisório Coltene) na entrada do canal e restaurado com resina composta Filtek Z350 XT (3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) (FIG. 6).

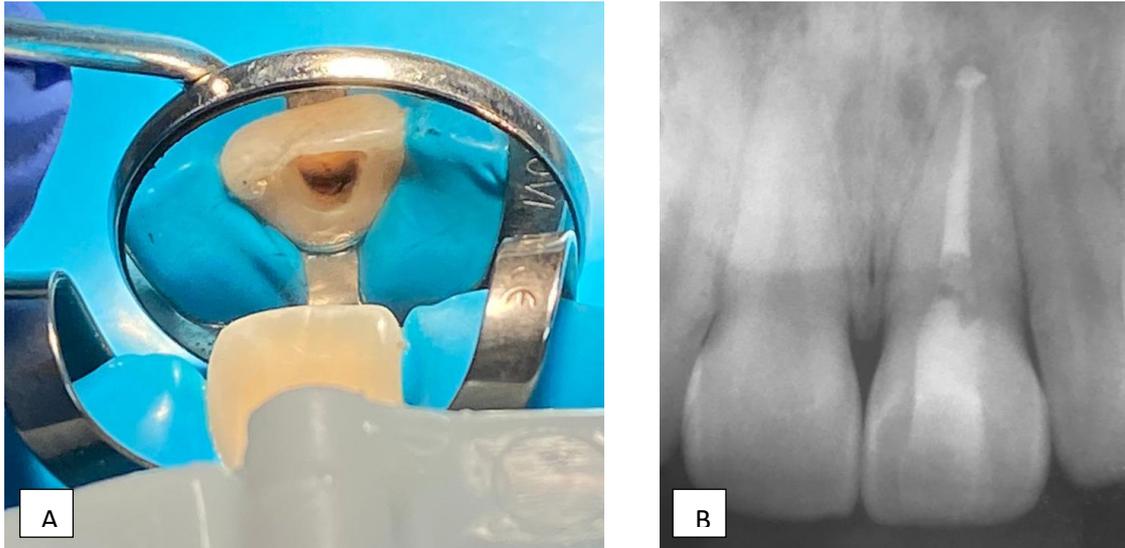


FIGURA 6. (A) aspecto final do tratamento endodôntico. (B) Canal obturado evidenciando o selamento apical pelo cimento obturador.

Fonte: A autoria própria (2023)

Quatro meses depois, o paciente relatou ausência de qualquer sintoma doloroso, no exame clínico o dente apresentou sem alterações, e os exames radiográficos revelaram resultados sem evidência de reabsorção radicular e anquilose (FIG 7).



FIGURA 7. Controle radiográfico após quatro meses após a realização do tratamento endodôntico.

Fonte: A autoria própria (2023)

RELATODE CASO 2

Paciente JC, sexo masculino, 9 anos, leucoderma, normosistêmico, deu entrada no Hospital Regional do Cariri em Juazeiro do Norte, CE, após trauma dentoalveolar. A mãe do paciente relatou que o acidente aconteceu durante uma brincadeira com o irmão, levando uma pedrada de estilingue, causando o trauma dental. Nas imagens iniciais do paciente (fornecidas pela mãe) observou laceração labial e gengival, edema labial e deslocamento dos incisivos superiores (FIG. 8).



FIGURA 8. Aspecto inicial do trauma. Laceração labial, sangramento e deslocamento dos incisivos centrais superiores.

Fonte: Autoria própria (2023)

No atendimento de urgência foram realizados o reposicionamento dos dentes 11 e 21, controle do sangramento e sutura do lábio superior. No entanto, devido a impossibilidade de realizar a contenção no hospital, o paciente foi encaminhado para a clínica escola do Centro Universitário Leão Sampaio. No exame clínico e radiográfico verificou-se a mobilidade dos dentes 11 e 21, e foi proposto a realização da contenção flexível por 14 dias (FIG. 9).

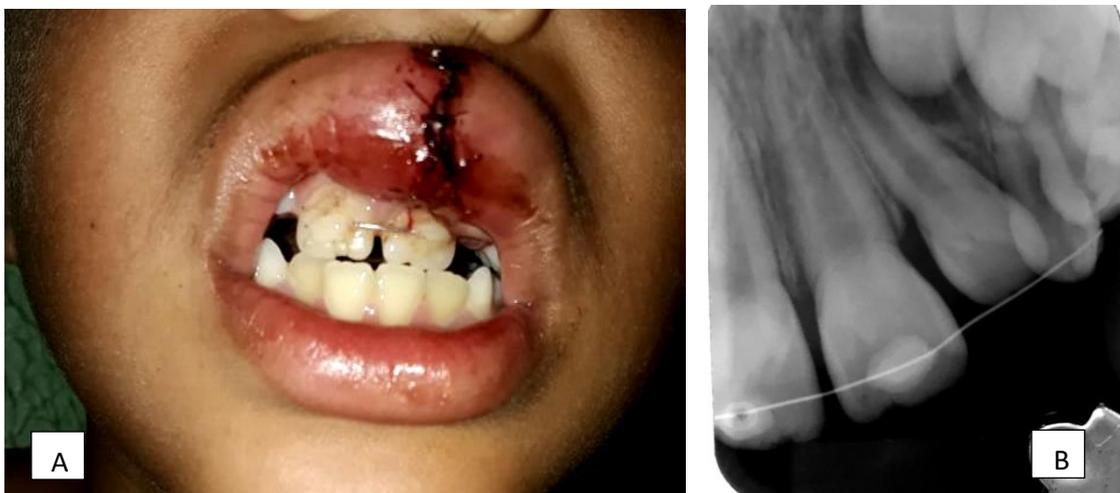


FIGURA 9. (A) Contenção flexível colocada no atendimento inicial. (B) Aspecto radiográfico após reposicionamento dentário e contenção flexível.

Fonte: Autoria própria (2023)

Após 14 dias, a contenção foi removida, bem como as suturas no lábio. Os testes de sensibilidade foram realizados nos dentes 12, 11, 21 e 22, com resposta negativa para o dente 21, e positiva para os dentes 11, 12, e 22 (FIG. 10). Foi sugerido apenas o acompanhamento radiográfico e proervação.

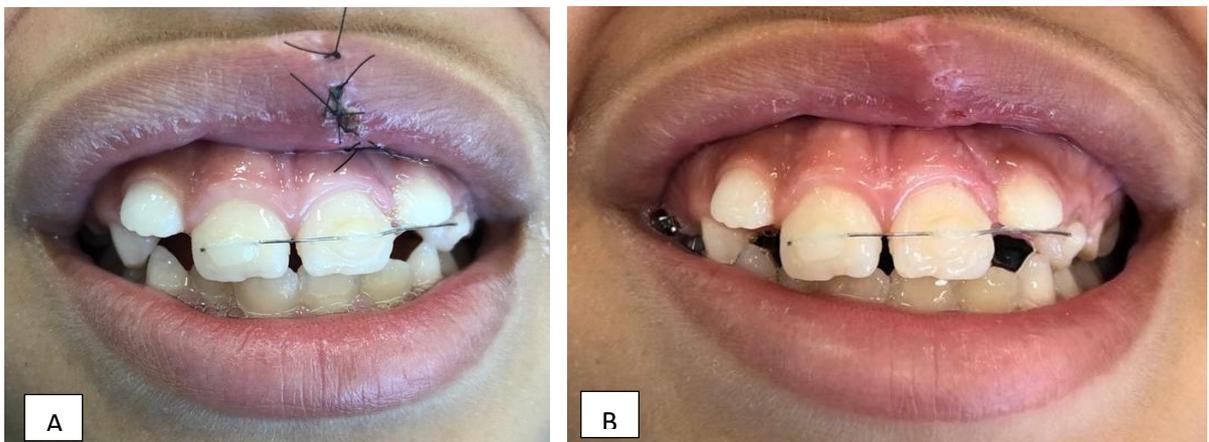


FIGURA 10. (A) Sutura após duas semanas. (B) contenção flexível após 14 dias de instalação.

Fonte: Autoria própria (2023)

Após 3 anos o paciente retornou a clínica escola para uma reavaliação. No exame clínico os testes de vitalidade pulpar foram positivos, exceto para o dente 21, cuja resposta foi inconclusiva. Os testes de percussão vertical e horizontal também apresentaram resultados negativos para todos os dentes. No exame radiográfico revelou rizogênese completa para os dentes 12, 11, 21 e 22, com presença de ligamento periodontal íntegro. Observou-se uma calcificação do canal radicular do dente 21, o que explicaria uma resposta alterada ao teste de sensibilidade (FIG. 11).



FIGURA 11. (A) Aspecto clínico. (B) aspecto radiográfico dos elementos dentais envolvidos no trauma após 3 anos.

Fonte: Autoria própria (2023)

3 DISCUSSÃO

Nas lesões dentais traumáticas por luxação lateral a cicatrização depende da complexidade do dano causado na polpa e no periodonto, e frequentemente ocorre a ruptura do suprimento neuro-vascular na área do forame apical, podendo estar acompanhado de fratura do osso alveolar, e logo após o impacto, inicia-se um processo de cura na tentativa de reparar o tecido danificado ou ocorre a degeneração e necrose pulpar (ANDREASEN et al., 1989).

O diagnóstico adequado, o planejamento do tratamento e, em especial, o acompanhamento são importantes para alcançar um prognóstico favorável a fim de minimizar as complicações pulpares e periapicais, principalmente quando há processos reabsortivos que podem resultar em perda dentária quando diagnosticados tardiamente (ANDREASEN et al., 2011, GLENDOR, 2018). De acordo com Al Jundi (2004) a demora em procurar atendimento odontológico influencia diretamente no prognóstico dos dentes traumatizados.

As complicações observadas no presente estudo foram necrose pulpar (caso clínico 1) e obliteração do canal (caso clínico 2), semelhantes aos casos observados na literatura, em que dentes com formação radicular completa (caso 1) desenvolveram necrose pulpar mais frequentemente do que os dentes com rizogênese incompleta (ANDREASEN, PEDERSEN, 1985; SPINAS, MAMELI, GIANNNETTI, 2021; FERRAZZINI, VON ARX, 2008; HECOVA et al., 2010). Já em dentes imaturos em pacientes jovens (caso 2) observou-se o desenvolvimento de obliteração da cavidade pulpar (OCP) (SPINAS, MAMELI, GIANNNETTI, 2021; FERRAZZINI et al., 2008; HECOVA et al., 2010).

A necrose pulpar foi a principal complicação observada após luxação em vários estudos (LIMA et al., 2015; CLARK, LEVIN, 2019; CRONA-LARSSON et al., 1991; ANDREASEN, PEDERSEN, 1985; FERRAZZINI et al., 2008; HECOVA et al., 2010). Andreasen, Pedersen (1985) relataram uma frequência de 58% de necrose pulpar em 122 dentes permanentes luxados lateralmente (período de observação de até 10 anos), e na maioria dos casos, a necrose pulpar desenvolveu-se durante os primeiros 3 meses após a luxação. A necrose pulpar ocorreu mais frequentemente em dentes com ápices fechados (79,5%) do que em dentes com ápices abertos (25,4%), semelhante a esse estudo. Nikoui, Kenny, Barrett (2003) realizaram um estudo retrospectivo em que 40% dos dentes luxados apresentaram necrose pulpar após um ano de preservação, já Ferrazzini, Von Arx (2008) verificaram 24,3% de necrose em um ano de acompanhamento.

Os principais parâmetros que influenciam o desenvolvimento de necrose pulpar após trauma dental são o tipo e a gravidade da lesão de luxação, bem como a largura do forame apical (KRASTL et al., 2016). Foi observado uma dependência da necrose pulpar com o diâmetro apical do dente lesionado, em que diâmetros apicais inferiores a 3 mm podem apresentar necrose pulpar (ANDREASEN, ZHIJIE, THOMSEN, 1986).

O diagnóstico de necrose pulpar é bastante difícil nas primeiras semanas após a lesão, pois após o impacto aproximadamente metade dos dentes com lesões de luxação não respondem aos testes de sensibilidade, não significando necessariamente ausência de vitalidade pulpar, pois expressam somente a resposta das fibras nervosas e não avaliam o suprimento vascular do tecido pulpar (ANDREASEN, PEDERSEN 1985; ANDREASEN, 1986). Clinicamente, pode se observar alteração de cor acinzentada, raioluscência periapical e presença de dor espontânea ou desconforto a percussão (ANDERSSON, et al., 2013), semelhante aos achados clínicos do caso clínico 1.

A ausência de um diagnóstico correto de uma fratura alveolar pode levar a um planejamento incorreto do tratamento, resultando em complicações e possíveis sequelas, além disso, o reposicionamento incorreto do dente pode levar a uma má cicatrização alveolar e dor crônica devido à fenestração apical. As diretrizes da IADT recomendam que se considere a necessidade de uma CBTC com base no tipo e gravidade da lesão dento alveolar (LEVIN et al., 2020). Neste relato de caso, a imagem da CBTC auxiliou no diagnóstico correto de lesão por luxação lateral, devido à impossibilidade de visualizar a lesão numa radiografia tradicional de imagem 2D (COHENCA, SILBERMAN, 2017). Embora o tempo decorrido entre o traumatismo dentário e o reposicionamento tenha sido o ideal, o reposicionamento digital realizado pelo próprio paciente para recolocar o dente na posição foi considerado duvidoso,

pois verificou uma separação do fragmento ósseo na região apical, mesmo o dente encontrando-se alinhado e sem interferências oclusais, portanto houve o reposicionamento dentário, porém não houve a redução da fratura alveolar.

Um aspecto crítico no tratamento endodôntico de dentes luxados é a prevenção do tratamento excessivo, pois os resultados dos testes de sensibilidade pulpar podem não ser consistentes com o estado histológico da polpa. Observou-se que ocasionalmente após a luxação lateral pode ocorrer uma seqüela durante o processo de reparo pulpar, conhecida como alteração apical transitória (TAB) que contraindica o tratamento endodôntico, pois nestes casos os tecidos lesionados sofrem um processo espontâneo de reparação e, normalmente, regressam às condições normais no prazo de um ano após o trauma (COHENCA, KARNI, ROTSTEIN, 2003). Esta alteração traz dificuldades para o diagnóstico, no entanto o TAB é mais frequentemente observado após lesões de luxação lateral (12,3%) e extrusiva (11,3%) em comparação com outros tipos de lesões dentárias (ANDREASEN, 1986). Desta forma a presença de dois dos três principais sinais clínicos (descoloração, sensibilidade negativa ao teste térmico), além da presença de dor justificaram a intervenção endodôntica no caso clínico 1 (ANDREASEN, 1989).

Outra seqüela relevante são as RR, pois a gravidade dos traumatismos dentais está proporcionalmente associada aos processos reabsortivos mais evoluídos, ou seja, quanto maior gravidade do trauma maiores são as chances de desenvolvimento de reabsorções. Elas podem ocorrer como reabsorção interna ou, mais frequentemente, externa da superfície radicular. Em particular, a camada protetora de cemento é danificada pela lesão e subsequente resposta externa de RR (CONSOLARO, 2013). De acordo com o mecanismo de indução e mecanismo de manutenção do processo de reabsorção, estas podem ser divididas em: reabsorção superficial, inflamatória ou de substituição (CONSOLARO, 2013), sendo que a gravidade e o processo de reparo dependem de fatores como estágio de desenvolvimento radicular, extensão dos danos nos tecidos periodontais e efeito da contaminação bacteriana no canal radicular (ANDREASEN et al., 1985).

Inúmeros estudos mostraram que o tipo de RR mais comum observado em todos os tipos de lesões traumáticas foi a RR inflamatória, seguida da reabsorção por substituição, de superfície e interna (LIMA et al., 2015; DE SOUZA et al., 2020; SOARES et al., 2008; ANDREASEN, PEDERSEN, 1995). O tratamento da RR inflamatória deve ser realizado através da instrumentação e irrigação intracanal para controle da infecção endodôntica, além da colocação da medicação intracanal, pois a progressão da RR inflamatória está intimamente ligada à presença de tecido pulpar necrótico infectado e ao atraso no tratamento endodôntico.

A pasta de hidróxido de cálcio atua na dentina, e sua elevada alcalinidade, propriedades antibacteriana e de remineralização, agem por contato, levando a necrose das unidades osteo remodeladoras paralisando o processo e induzindo a cura, e eventualmente, a pasta de hidróxido de cálcio pode ser renovada após 7 dias da colocação inicial, e é trocada até a persistência da reabsorção ou exsudato sendo assim o tratamento endodôntico do caso 1 foi conduzido seguindo as recomendações da IADT (LEVIN et al., 2020).

O clínico, depois de avaliar os fatores associados a cada tipo de RR, pode considerar estratégias para minimizar o risco de ocorrência e a gravidade, portanto o conhecimento da incidência de RR após lesões, o diagnóstico precoce, o planejamento do tratamento rápido e eficaz e os curtos intervalos de acompanhamento dos dentes com lesões traumáticas podem resultar num melhor controle das complicações pós-traumáticas, aumentando assim as chances de conservação do dente e das suas estruturas circundantes (ANDREASEN et al., 1995; SOARES et al., 2008, LIMA et al., 2015).

O desenvolvimento da OCP também pode ser observado após trauma dental, sendo relacionada com o estágio de desenvolvimento radicular, extensão do dano aos tecidos pulpaes e periapicais, e tipo de contenção (ANDREASEN et al., 2011). A OCP foi mais frequente em dentes com rizogênese incompleta e após a extrusão, luxação lateral e intrusão, sendo prevalente em 71% dos dentes luxados e é decorrente de sequelas da revascularização e reinervação da polpa, que foi rompida pelo trauma, na região apical (ANDREASEN et al., 1987; ROBERTSON et al., 1996). A OCP é susceptível de ser detectado radiograficamente após 1 ano de observação (ANDREASEN et al., 1987).

Um ponto importante a ser observado após a luxação lateral em dentes com ápice aberto é TAB, pois quanto maior o diâmetro do forame apical maior é a probabilidade de revascularização pulpar. O estágio de desenvolvimento radicular é o fator de prognóstico mais significativo na determinação da cicatrização da polpa (ANDREASEN, BAKLAND, ANDREASEN, 2006). Em dentes com um forame apical constricto (ou seja, formação completa da raiz), o suprimento neurovascular corre maior risco maior de ruptura (por separação ou esmagamento) com lesões por luxação do que em dentes imaturos (YU, ABBOTT, 2016). No caso clínico 2 o teste de sensibilidade foi inconclusivo, no entanto, como não há presença de sintomas clínicos que indiquem pulpite irreversível e nem alterações radiográficas que evidenciem periodontite apical, a OCP pode ser considerada como um sinal de uma polpa vital e, portanto, o tratamento do canal radicular tratamento de canal não está indicado. Normalmente nos primeiros anos após a OCP, o desenvolvimento da patologia apical é pouco provável, contudo, o desenvolvimento de necrose pulpar e alterações periapicais pode ocorrer como uma

complicação tardia após vários anos sem intercorrências, sendo observada entre 7 a 27% dos casos e normalmente verificada após longos períodos de proervação (ANDREASEN et al., 1987; ROBERTSON et al., 1996; OGINNI et al., 2009; ANDREASEN, KAHLER, 2015; YU, ABBOTT, 2016). Nestes casos, está indicado o tratamento do canal radicular, sendo um desafio a preparação da cavidade de acesso e a identificação do orifício remanescente do canal radicular podendo levar a uma iatrogenia se não devidamente planejado (KRSTL et al., 2016).

Segundo Krastl et al. (2021) a polpa desempenha um papel fundamental no tratamento de dentes traumatizados e influencia significativamente a sua longevidade, principalmente em casos de trauma mais severos. Nas luxações dentes com ápices abertos têm um prognóstico muito bom a longo prazo, já a necrose pulpar foi a complicação observada com maior frequência, podendo levar ao desenvolvimento das reabsorções radiculares, dependendo da severidade e do intervalo de tempo decorrido entre o trauma e a procura pelo tratamento (YU, ABBOTT, 2016). Os pacientes que procuram tratamento tardio para as lesões traumáticas, apresentaram 3,4 vezes mais chance de desenvolver reabsorções inflamatórias externas do que pacientes que procuraram o tratamento logo após o trauma dental (LIMA et al., 2017).

Ressalta-se a importância de uma estratégia de manejo adequado, conservador e biologicamente aceitável para as lesões traumáticas, a fim de minimizar as consequências a longo prazo e maximizar a probabilidade de retenção a longo prazo dos dentes envolvidos (YU, ABBOTT, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a luxação lateral é uma lesão que ocorre em decorrência de diversos fatores, sendo o impacto do trauma, o tempo de atendimento e o conhecimento do cirurgião dentista para diagnosticar e tratar corretamente a lesão elementos determinantes para o seu prognóstico positivo. Entre as principais consequências observadas com maior frequência destacam-se a necrose pulpar, reabsorções inflamatórias e a obliteração do canal radicular. Portanto, o diagnóstico e o tratamento precoce desempenham um papel crucial na minimização de consequências causadas por um trauma.

A falta de atendimento imediato ou o atraso na busca por tratamento têm um impacto significativo nas complicações endodônticas e no desenvolvimento de reabsorções inflamatórias externas relacionadas a lesões traumáticas. Essas situações requerem um diagnóstico precoce, tratamento rápido e eficaz, além de acompanhamento regular para melhor controle das complicações pós-traumáticas. A adoção dessas medidas aumenta consideravelmente e as chances de preservação do dente e das estruturas dentais que são

afetadas durante o trauma. Portanto, é fundamental que os pacientes busquem atendimento odontológico imediato em caso de lesões traumáticas, a fim de minimizar as consequências negativas a longo prazo e garantir melhores resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

AKHLAGHI, N. General Dental Practitioners' Knowledge about the Emergency Management of Dental Trauma. **Iran Endod J**, v. 9, n. 4, p. 251-6, 2014.

AL-HAJ ALI, S. N.; ALGARAWI, S. A.; ALRUBAIAN, A. M.; ALASQAH, A. I. Knowledge of General Dental Practitioners and Specialists About Emergency Management of Traumatic Dental Injuries in Qassim, Saudi Arabia. **International journal of pediatrics**, v. 2020, 2020.

AL-JUNDI, S. H. Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. **Dental Traumatology**, v. 20, n. 1, p. 1-5, 2004.

ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. **John Wiley & Sons**, 2013.

ANDREASEN, F. M.; PEDERSEN, B. V. Prognosis of luxated permanent teeth—the development of pulp necrosis. **Dental Traumatology**, v. 1, n. 6, p. 207-220, 1985.

ANDREASEN, F. M. Transient apical breakdown and its relation to color a sensibility change after luxation injuries to teeth. **Dental Traumatology**, v. 2, n. 1, p. 9-19, 1986.

ANDREASEN, F. M.; ZHIJIE, Y.; THOMSEN, B. L. Relationship between pulp dimensions and development of pulp necrosis after luxation injuries in the permanent dentition. **Dental Traumatology**, v. 2, n. 3, p. 90-98, 1986.

ANDREASEN, F. M.; ZHIJIE, Y.; THOMSEN, B. L.; ANDERSEN, P. K. Occurrence of pulp canal obliteration after luxation injuries in the permanent dentition. **Dental Traumatology**, v. 3, n. 3, p. 103-115, 1987.

ANDREASEN, F. M. Pulpal healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. **Dental Traumatology**, v. 5, n. 3, p. 111-131, 1989.

ANDREASEN, J. O.; BORUM, M. K.; JACOBSEN, H. L.; ANDREASEN, F. M. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. **Dental traumatology**, v. 11, n. 2, p. 76-89, 1995.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; SKEIE, A.; HJORTING-HANSEN, E.; &SCHWARTZ, O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries—a review article. **Dental traumatology**, v. 18, n. 3, p. 116- 128, 2002.

ANDREASEN, J. O.; BAKLAND, L. K.; ANDREASEN, F. M. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of

intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. **Dental Traumatology**, v. 22, n. 2, p. 90-98, 2006.

ANDREASEN, J. O.; BAKLAND, L. K.; FLORES, M. T.; ANDREASEN, F. M.; ANDERSSON, L. Traumatic dental injuries: a manual. **John Wiley & Sons**, 2011.

ANDREASEN, F. M.; KAHLER, B. Pulpal response after acute dental injury in the permanent dentition: clinical implications—a review. **Journal of endodontics**, v. 41, n. 3, p. 299-308, 2015.

ARIKAN, V.; SARI, S.; SONMEZ, H. The prevalence and treatment outcomes of primary tooth injuries. **European journal of dentistry**, v. 4, n. 04, p. 447-453, 2010.

ASTOLFI, G. G.; CREMA, M. M.; SIMÕES, P. W.; CERETTA, R. A. Tratamento endodôntico em dente desvitalizado por trauma: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 29, n. 1, p. 90-99, 2016.

CLARK, D.; LEVIN, L. Prognosis, and complications of mature teeth after lateral luxation: a systematic review. **The Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 8, p. 649-655, 2019.

CINAR, C.; ATABEK, D.; ALACAM, A. Knowledge of dentists in the management of traumatic dental injuries in Ankara, Turkey. **Oral Health Prev Dent**, v. 11, n. 1, p. 23-30, 2013.

COHENCA, N.; SILBERMAN, A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: A review. **Dental Traumatology**, v. 33, n. 5, p. 321-328, 2017.

COHENCA, N.; KARNI, S.; ROTSTEIN, I. Transient apical breakdown following tooth luxation. **Dental Traumatology**, v. 19, n. 5, p. 289-291, 2003.

CONSOLARO, A. The four mechanisms of dental resorption initiation. **Dental press journal of orthodontics**, v. 18, n. 3, p. 7-9, 2013.

CRONA-LARSSON, G.; BJARNASON, S.; NORÉN, J. G. Effect of luxation injuries on permanent teeth. **Dental Traumatology**, v. 7, n. 5, p. 199-206, 1991.

DE SOUZA, B. D. M.; DUTRA, K. L.; REYES-CARMONA, J.; BORTOLUZZI, E. A.; KUNTZE, M. M.; TEIXEIRA, C. S.; DE LUCA CANTO, G. Incidence of root resorption after concussion, subluxation, lateral luxation, intrusion, and extrusion: a systematic review. **Clinical oral investigations**, v. 24, p. 1101-1111, 2020.

FERRAZZINI POZZI, E. C.; VON ARX, T. Pulp and periodontal healing of laterally luxated permanent teeth: results after 4 years. **Dental traumatology**, v. 24, n. 6, p. 658-662, 2008.

GLENDOR, U. L. F. Epidemiology of traumatic dental injuries—a 12-year review of the literature. **Dental traumatology**, v. 24, n. 6, p. 603-611, 2018.

HECOVA, H.; TZIGKOUNAKIS, V.; MERGLOVA, V.; NETOLICKY, J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. **Dental traumatology**, v. 26, n. 6, p. 466-475, 2010.

KRASTL, G.; ZEHNDER, M. S.; CONNERT, T.; WEIGER, R.; KÜHL, S. Guided endodontics: a novel treatment approach for teeth with pulp canal calcification and apical pathology. **Dental traumatology**, v. 32, n. 3, p. 240-246, 2016.

KRASTL, G., WEIGER, R., FILIPPI, A., VAN WAES, H., EBELESEDER, K., REE, M., ... & GALLER, K. Endodontic management of traumatized permanent teeth: a comprehensive review. **International Endodontic Journal**, v. 54, n. 8, p. 1221-1245, 2021.

LEE, R.; BARRETT, E. J.; KENNY, D. J. Clinical outcomes for permanent incisor luxations in a pediatric population. II. Extrusions. **Dental traumatology**, v. 19, n. 5, p. 274-279, 2003.

LEVIN, L.; DAY, P. F.; HICKS, L.; O'CONNELL, A.; FOUAD, A. F.; BOURGUIGNON, C.; ABBOTT, P. V. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. **Dental Traumatology**, v. 36, n. 4, p. 309-313, 2020.

LIMA, R. T. F.; NAGATA, J. Y.; DE SOUZA-FILHO, F. J.; DE JESUS S. A. Post-traumatic complications of severe luxations and replanted teeth. **The journal of contemporary dental practice**, v. 16, n. 1, p. 13-19, 2015.

LIMA, T. F. R.; SILVA, E. J. N. L. D.; GOMES, B. P. F. D. A.; ALMEIDA, J. F. A. D.; ZAIA, A. A.; SOARES, A. D. J. Relationship between initial attendance after dental trauma and development of external inflammatory root resorption. **Brazilian dental journal**, v. 28, p. 201-205, 2017.

LIN, S.; PILOSOFF, N.; KARAWANI, M.; WIGLER, R.; KAUFMAN, A. Y.; TEICH, S. T. Occurrence and timing of complications following traumatic dental injuries: A retrospective study in a dental trauma department. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v. 8, n. 4, p. e429, 2016.

NIKOU, M.; KENNY, D. J.; BARRETT, E. J. Clinical outcomes for permanent incisor luxations in a pediatric population. III. Lateral luxations. **Dental traumatology**, v. 19, n. 5, p. 280-285, 2003.

OGINNI, A. O.; ADEKOYA-SOFOWORA, C. A.; KOLAWOLE, K. A. Evaluation of radiographs, clinical signs and symptoms associated with pulp canal obliteration: an aid to treatment decision. **Dental Traumatology**, v. 25, n. 6, p. 620-625, 2009.

PETTI, S.; GLENDOR, U.; ANDERSSON, L. LARS. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis—One billion living people have had traumatic dental injuries. **Dental traumatology**, v. 34, n. 2, p. 71-86, 2018.

PRATI, C.; PIRANI, C.; ZAMPARINI, F.; GATTO, M. R.; GANDOLFI, M. G. A 20-year historical prospective cohort study of root canal treatments: a multilevel analysis. **Int Endod J**, v. 51, n. 9, p. 955-968, 2018.

RITWIK, P.; MASSEY, C.; HAGAN, J. Epidemiology, and outcomes of dental trauma cases from an urban pediatric emergency department. **Dental traumatology**, v. 31, n. 2, p. 97-102, 2015.

ROBERTSON, A.; ANDREASEN, F. M.; BERGENHOLTZ, G.; ANDREASEN, J. O.; NORÉN, J. G. Incidence of pulp necrosis after pulp canal obliteration from trauma of permanent incisors. **Journal of endodontics**, v. 22, n. 10, p. 557-560, 1996.

SOARES, A. D. J.; GOMES, B. P. F. D. A.; ZAIA, A. A.; FERRAZ, C. C. R.; SOUZA-FILHO, F. J. D. Relationship between clinical–radiographic evaluation and outcome of teeth replantation. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 2, p. 183-188, 2008.

SPINAS, E.; DEIAS, M.; MAMELI, A.; GIANNETTI, L. Pulp canal obliteration after extrusive and lateral luxation in young permanent teeth: A scoping review. **European journal of paediatric dentistry**, v. 22, n. 1, p. 55-60, 2021.

TEWARI, N., SULTAN, F., MATHUR, V. P., RAHUL, M., GOEL, S., BANSAL, K., ... & PANDEY, R. M. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries in dental professionals: systematic review and meta-analysis. **Dental Traumatology**, v. 37, n. 2, p. 161-176, 2021.

YU, C. Y.; ABBOTT, P. V. Responses of the pulp, periradicular and soft tissues following trauma to the permanent teeth. **Australian dental journal**, v. 61, p. 39-58, 2016.