

INTRODUÇÃO:

A falha na erupção dos incisivos maxilares, estima-se afetar 2% dos incisivos maxilares, comprometendo a estética facial e dentária, e consequentemente, a interação social e a autoestima do indivíduo.

Os incisivos maxilares inclusos associam-se frequentemente a dilaceração radicular, definida como uma angulação entre a coroa e a raiz, com uma incidência estimada entre 0.02-0.6% nos dentes em questão (1).

MÉTODOS:

Procedeu-se a uma pesquisa avançada na MEDLINE através da PUBMED, em inglês, sem limite temporal, com a estratégia de pesquisa (dilacerated OR impacted OR unerupted) AND (incisor) com 971 resultados. Todos os artigos foram apreciados com base no título e resumo. Os artigos de casos clínicos foram excluídos, selecionando-se 29 artigos que abordam os temas dilaceração radicular e inclusão de incisivos maxilares.

Dilaceração Radicular

Uma raiz dilacerada apresenta um desvio da morfologia radicular em relação ao longo eixo do dente (LED), que varia entre 20° e 90°, apresentando-se tanto terço médio como apical da raiz (2).

2) EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Radiografia panorâmica (OPG) é considerada o exame radiográfico padrão de primeiro passo para o planejamento do tratamento da DICM - fatores a analisar:

i. **Idade** - não foi observada uma associação significativa entre a idade e a duração do tratamento. No entanto, as crianças < 11 anos de idade demoraram mais tempo a concluir o tratamento que com idades compreendidas entre os 11 - 15 anos, mas o grupo tratado precocemente fornece sinais positivos para alcançar uma melhor saúde e estabilidade radicular (1,3,4).

ii. **Severidade da Impactação - "Impacted Incisor Severity Score" (1)**

Angulação (rotação mesiodistal)	O eixo longo do incisivo impactado é traçado e o ângulo é medido em relação ao plano médio sagital.	1 = 0-200° 2 = 20-450° 3 = 45-700° 4 = 70-900° 5 > 900°	Pontuação global: Pontuação 3-4: Ligeira Pontuação 5-7: Moderada Pontuação 7-12: Grave
Distância linear ao plano oclusal (profundidade da impactação)	Traçar a linha oclusal adjacente ao incisivo erupcionado ou linha que une as pontas dos caninos erupcionados.	1 = 10 mm (comprimento aproximado da coroa dos incisivos) 2 = 10-14mm 3 = 14-18mm 4 = > 18mm	Condições de risco para o dente: ✓ Incisivo impactado em posição invertida ✓ Incisivo impactado posicionado horizontalmente no sentido ântero-posterior ✓ Rotação do incisivo impactado, quando associada a uma das duas condições anteriores
Distância linear do plano médio-sagital	Distância linear desde a linha média-sagital até à linha média que une os ângulos incisais mesial e distal.	1 = 0-4 mm (metade da largura mesio-distal aproximada da coroa dos incisivos) 2 = 4-8 mm 3 > 8 mm	

iii. **Morfologia radicular** – a dilaceração resulta de uma deformação da raiz no sentido labiolingual, o que pode dificultar a visualização em imagens radiográficas bidimensionais. A Tomografia Computorizada de Feixe Cônico (CBCT) permite a reconstrução tridimensional e a avaliação de estruturas anatómicas em qualquer plano de interesse. Assim, fornece informações essenciais na análise qualitativa das estruturas dento-ósseas (como o comprimento e morfologia radicular, perda óssea alveolar e espessura do osso alveolar), bem como na determinação precisa do posicionamento tridimensional dos dentes não erupcionados e das estruturas adjacentes (3)

(5. Lyu et al., 2018)	Comprimento médio radicular disponível	Ângulo da dilaceração radicular	Comprimento disponível da raiz direta para tração ortodôntica (aLR) = (1) - (2)
Impactação labial ✓ mais comum ✓ melhor prognóstico para tração ortodôntica	4.33 mm +- 0.45 formação radicular do terço médio e apical	112.46° +-9.67 maioritariamente ângulo obtuso	
Impactação palatina ✓ mais difíceis de guiar	2.13 mm +- 0.32 espaço extremamente limitado para o alongamento das raízes	88.47° +-6.28 ângulo agudo e curvo no terço cervical	
Impactação nasal ✓ cavidade nasal oferece uma resistência absoluta à erupção dentária	9.80 mm +- 1.29 formação radicular do terço apical + curvatura aguda do terço apical	59.83° +-7.27	

CONCLUSÃO:

O estudo de Sun et al. (2016) sugere fortemente que o início precoce do tratamento tem o potencial de alterar a relação de localização entre a raiz e a cortical palatina. Caso a raiz seja libertada das restrições impostas pela cortical, poderá dispor de mais espaço para um melhor desenvolvimento radicular no interior do osso esponjoso.

O incisivo central maxilar dilacerado tem a capacidade de se desenvolver completamente e atingir o mesmo estágio que os incisivos contralaterais de controlo após o tratamento com a técnica de erupção fechada — no entanto, o tratamento ortodôntico destes incisivos deve ser cuidadosamente planejado e executado, especialmente quando os dentes apresentam dilacerações (12).

Um tratamento ortodôntico atempado é necessário em crianças com DICM. O comprimento radicular de um dente dilacerado continua a desenvolver-se durante o tratamento, embora o ângulo coronaradicular represente um fator parcialmente limitante (4).

OBJECTIVOS:

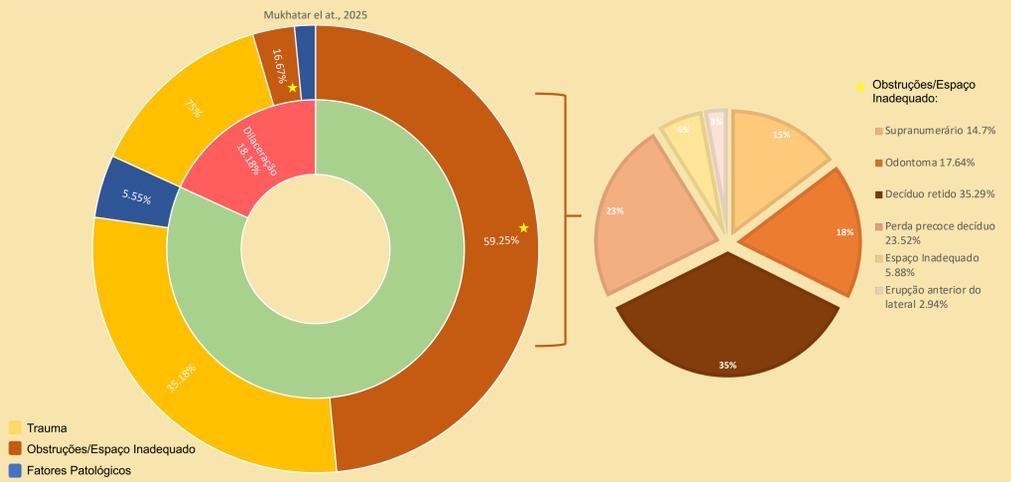
O objetivo deste trabalho é rever a prevalência e características clínicas da dilaceração radicular e suas repercussões no diagnóstico, tratamento e prognóstico de incisivos maxilares inclusos.

BIBLIOGRAFIA:



1) ETIOLOGIA

Os principais fatores etiológicos da impactação dos incisivos maxilares são a **obstrução física** e o **traumatismo dentário** – fatores que frequentemente estão associados à **dilaceração radicular do incisivo central maxilar – DICM**, com uma incidência estimada entre 0.02-0.6% (1,6).



3) TRATAMENTO

Entre as diversas modalidades terapêuticas para o tratamento de DICM, na maioria dos casos, envolve duas fases principais:

- Recuperação do espaço
- Exposição do incisivo para tração ortodôntica:
 - Técnica de erupção aberta (TEA)
 - Técnica de erupção fechada (retalho mucoperiosteal) (TEF)

(7. Shi et al., 2015)
CBCT follow-up study (≥ 12 months)

TÉCNICA DE TRAÇÃO ERUPÇÃO FECHADA			
Procedimento cirúrgico-ortodôntico com retalho mucoperiosteal de espessura total; Durante o ato operatório, procedeu-se à colagem do bracket diretamente no dente impactado; Foi utilizada uma cadeia elastomérica (Clear Generation II power chain, closed space 639-0002; Ormco, Orange, Calif.); Ancoragem – arco retangular de aço inoxidável (.016 x .022), com "loop ômega" (para retenção da cadeia elástica entre o bracket e o arco); Pontos de sutura foram removidos ao 7.º dia pós-operatório; Cadeia elástica foi reaplicada a cada 4 a 5 semanas, com uma força de tração ortodôntica de aproximadamente 100 g; Após a exposição do incisivo, procedeu-se à recolagem do bracket e à colocação de um arco redondo de níquel-titânio .012.			
Tempo médio de tratamento TEF: 10,16 ± 2,73 meses Tempo médio de contenção + follow-up: 16,02 ± 4,81 meses			
	COMPRIMENTO RADICULAR	OSSO ALVEOLAR	EXPOSIÇÃO CORONÁRIA
Incisivos centrais maxilares impactados	Pre-treat= 6.67 +- 1.94 mm Post-treat= 10.66 +- 2.10 mm • 28/30 desenvolvimento radicular completo	1 Perda óssea alveolar labial = 2.91 +- 1.63 mm 2 Espessura da crista óssea alveolar lingual = 1.40 +- 0.64 mm	9.87 +- 1.16 mm
Contralateral	Pre-treat= 9.02 +- 2.13 mm Post-treat= 11.04 +- 1.76 mm	1 Perda óssea alveolar labial = 1.40 +- 0.91 mm 2 Espessura da crista óssea alveolar lingual = 1.20 +- 0.41 mm	9.37 +- 1.17 mm
	P < 0.001	P ¹ < 0.001 P ² = 0.042	P = 0.045

Ao comparar resultados da TEO (-0,02 ± 0,64 mm) com os da TEA (1,35 ± 0,80 mm), tendo observado diferenças estatisticamente significativas, especialmente no que respeita ao comprimento da coroa. No presente estudo, anomalias gengivais e desalinhamento gengival caracterizaram uma percentagem significativa dos dentes expostos através da técnica de erupção aberta (8).

4) PROGNÓSTICO

Incisivos maxilares impactados invertidos em posição labial (9. Bhikoo et al., 2018)	Duração média da tração ortodôntica 11.28 +- 3.08 months	Idade (p = 0,043) Altura da coroa (p = 0,007) Ângulo coroa-raiz (p = 0,018) Comprimento dentário (p = 0,038) Profundidade da impactação da coroa (p = 0,329) Ângulo de inversão (em relação ao plano de Frankfurt) (p = 0,910) Rotação em relação ao plano axial (p = 0,877) Distância à linha média (p = 0,585) Ângulo em relação à linha média (p = 0,412)
Incisivos centrais maxilares impactados e dilacerados (10. Sen Yavuz et al., 2023)	Duração média da tração ortodôntica 9.67+- 3.08 months	Posição do dente (p = 0,012)* Sexo (p = 0,707) Ângulo de dilaceração (p = 0,429) Distância à crista alveolar (p = 0,397) * A posição invertida aumentou significativamente o tempo de tração ortodôntica.
Incisivos centrais maxilares impactados (com e sem raízes dilaceradas) (11. Ho & Liao, 2011)	Duração média da tração ortodôntica 8.0 ± 4.5 months	Idade (b = 0,9; p < 0,001) Altura da coroa (b = -0,2; p = 0,03) Ângulo de dilaceração (b = 3,8; p < 0,001) Ângulo coroa-plano palatino (p = 0,5) Profundidade da impactação da coroa (p = 0,8) Sexo (p = 0,5) Técnica de exposição (p = 0,4)