

## **PERFIL MICROBIOLÓGICO INTRA-CANAL DENTES REIMPLANTADOS: ESTUDO DE SÉRIE DE CASOS**

**PEDRO HENRIQUE DE AZAMBUJA CARVALHO<sup>1</sup>; CRISTINA BRAGA XAVIER<sup>2</sup>;  
 RAFAEL GUERRA LUND<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia – [carvalhoph@outlook.com](mailto:carvalhoph@outlook.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia, Departamento de Cirurgia, Traumatologia e Prótese Buco-Maxilo-Faciais – [cristinabxavier@gmail.com](mailto:cristinabxavier@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontologia Restauradora – [rafael.lund@gmail.com](mailto:rafael.lund@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

As injúrias que acometem a boca representam cerca de 5% do total de injúrias ao corpo humano, e as relacionadas ao trauma dental constituem até 20% dessas (ANDERSON et al. 2013), sendo a avulsão representada por cerca de 15-30% de todos os traumatismos dentais (GUEDES et al., 2010). A avulsão dental é caracterizada pela desarticulação completa do dente com seu alvéolo e na maioria dos casos leva o dente ao contato direto com solo ou superfícies contaminadas, as quais contêm uma microflora completamente distinta do ambiente bucal (TROPE et al., 2011). Sendo assim os dentes avulsionados reimplantados estão sujeitos a sequelas posteriores, devido aos danos causados principalmente a polpa dental e o periodonto.

A avulsão dental sem trauma aos tecidos duros dentais que possa expor a polpa ou os túbulos dentinários ao meio externo tem uma única via de contaminação através da superfície radicular e do contato com o meio contaminado.

Quando a contaminação dos canais radiculares ocorre por processos de cárie ou por fraturas coronárias a microbiota associada à infecção endodôntica é formada principalmente por microrganismos oriundos da cavidade oral, a literatura atual suporta a teoria de que a infecção endodôntica associada a esses fatores etiológicos passa por um processo de sucessão microbiana, e diversas espécies de microrganismos podem ser isolados do canal radicular, comportando-se de forma ecológica, onde na porção coronária do canal cocos Gram positivos anaeróbios facultativos são as espécies predominantes e pode ser observada a troca de predominância no sentido apical para a prevalência de bacilos anaeróbios estritos Gram negativos, caracterizados por serem na maioria microrganismos de pigmento-negro (SKUCAITE, 2009).

Dentre as espécies cultiváveis relatadas na literatura, associadas a infecção pulpar, podemos citar como gêneros mais comuns: *Prevotella*, *Eubacterium*, *Streptococcus* e *Lactobacillus*. Entretanto a maioria dos microrganismos orais é relatada na literatura como não cultivável em ambiente extra vivo (SIQUEIRA Jr, 2009).

A contaminação intracanal de dentes traumatizados tem se mostrado semelhante a dos dentes com processo infeccioso por outras causas, com cocos Gram positivos anaeróbios facultativos e bacilos Gram positivos alfa-hemolíticos, estando a quantidade de unidades formadoras de colônias de cada microrganismo associada com o tempo decorrente do trauma ao diagnóstico de necrose pulpar (BAUMOTTE, 2011).

No entanto, apesar de a literatura atual buscar a comparação entre as características microbiológicas dos dentes com necrose por trauma e daqueles com necrose associada a outras causas, como processo de cárie, os dados referentes à segunda situação são concisos e bem difundidos, mas ainda há poucas evidências quanto às características específicas da microbiota intra-canal de dentes com trauma de avulsão.

## 2. METODOLOGIA

Este projeto foi submetido à apreciação no CEP da Faculdade de Medicina e aprovado com parecer nº 83/12.

Foram selecionados para o estudo pacientes atendidos na clínica de extensão universitária do Centro de Estudo, Tratamento e Acompanhamento de Traumatismos em Dentes Permanentes (CETAT), desenvolvido na Faculdade de Odontologia, os quais foram incluídos de acordo com os seguintes critérios: ter sofrido avulsão dental de pelo menos um elemento, ter necessidade de tratamento endodôntico, não estar sob cobertura antibiótica no momento da coleta (Figura 1).

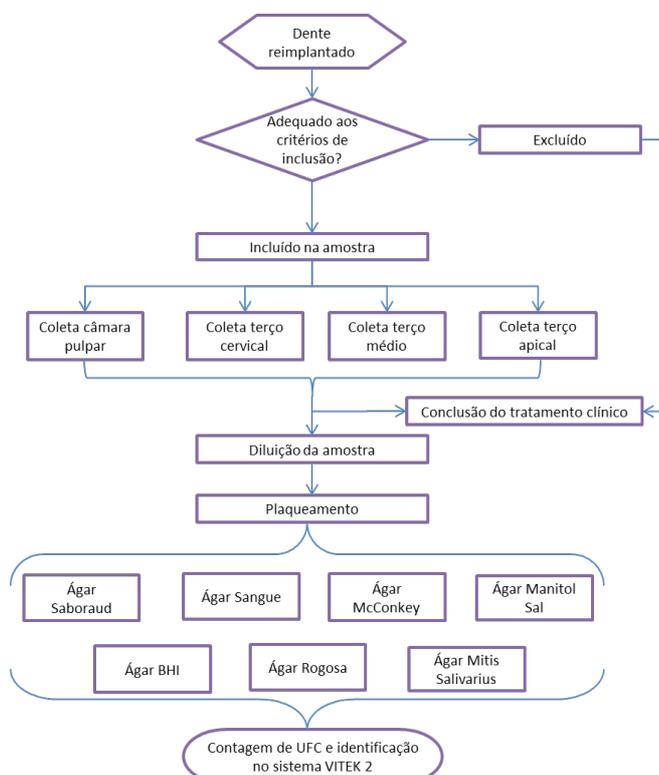


Figura 1. Fluxograma de desenvolvimento da metodologia.

Em um primeiro encontro, os pacientes foram submetidos à anamnese e coleta de dados sociodemográficos, como: idade, sexo e história médica, e também à avaliação clínica para coleta de informações referentes ao trauma.

A coleta microbiológica foi realizada após anestesia local e, quando possível, isolamento absoluto do dente. Foi realizada a antissepsia do local com digluconato de clorexidina a 2% e nos casos nos quais o isolamento absoluto não era viável optou-se pelo isolamento com rolos de algodão e gaze estéreis e após antissepsia da cavidade oral com a solução acima citada. Após a antissepsia foi realizada amostra de controle do campo operatório com um swab estéril transferido para um tubo falcon contendo soro fisiológico estéril. Em sequência

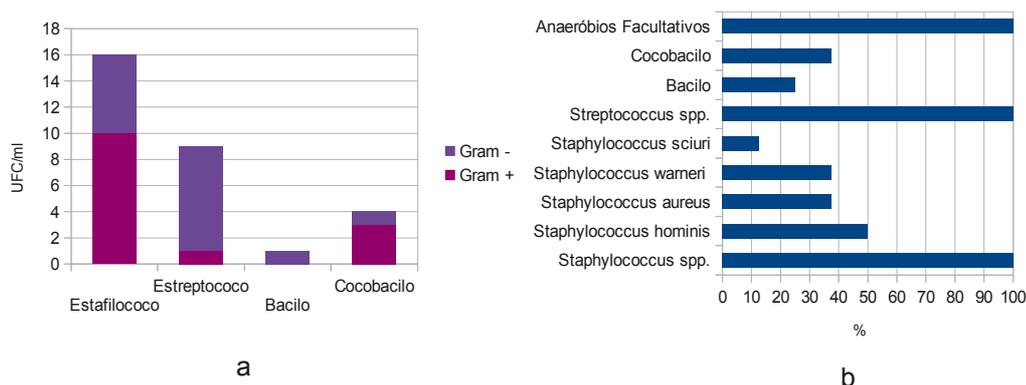
realizou-se a abertura coronária com brocas diamantadas estéreis sob refrigeração de soro fisiológico estéril, em seringa descartável de 20 ml.

A primeira amostra microbiológica era coletada no momento do acesso à câmara pulpar, as outras três amostras nos terços cervical, médio e apical do canal radicular, durante a penetração desinfetante (Figura 1). As pontas de papel foram colocadas individualmente, após a coletas, em tubos de ensaio contendo 2ml de soro fisiológico estéril e enviadas ao laboratório de microbiologia instantaneamente. Cada amostra foi diluída seriadamente em soro fisiológico estéril, em redução de dez vezes a concentração inicial, e posteriormente as diferentes concentrações de cada amostra foram semeadas em meios de cultura seletivos (Ágar Mitis-Salivarius, Ágar Rogosa, Ágar Manitol Sal, Ágar McConkey, àgar Saboraud) e não seletivos (Ágar Sangue e Ágar BHI) e incubados em aerobiose por 48h ou anaerobiose por 72h para os meios de cultura para crescimento de anaeróbios.

Após a incubação as Unidades Formadoras de Colônias (UFC) foram contadas e cada diferente colônia foi isolada para análise fenotípica no sistema VITEK 2 (bioMerriéux Brazil™)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de setembro de 2012 a março de 2013 foram atendidos 24 novos casos de traumatismo alvéolo-dentário no CETAT, sendo que 10 desses casos foram de avulsões dentais, e seis pacientes se adequaram aos critérios de seleção do estudo, totalizando uma amostra de oito dentes avulsionados. Os dentes 11 e 21 foram os mais acometidos, ambos com 37,5% de ocorrência e a queda da própria altura foi a etiologia mais frequente (50%). Os dentes foram predominantemente armazenados em meio seco até o reimplante, sendo 75% dos dentes armazenados a maior parte do tempo extra-alveolar (TEA) em meio seco.



**Figura 2.** a) Frequência absoluta de observação de diferentes arranjos dentre as colônias isoladas. b) Frequência relativa da presença de diferentes arranjos e espécies nos dentes avulsionados.

Nos diferentes meios de cultura 30 colônias diferentes foram isoladas de acordo com seus aspectos visuais como hemólise, consistência, cor, forma, tamanho e características da superfície, sendo posteriormente coradas através do método de coloração de Gram, evidenciando uma predominância de estafilococos (Tabela 1); com relação às condições de CO<sub>2</sub> observou-se variedade equânime de colônias cultivadas tanto em aerobiose quanto em microaerofilia, assim como não houve discrepância em relação à reação de Gram, nesse aspecto.

Das colônias isoladas dos condutos radiculares, sete foram isoladas em quantidade viável para identificação pelo sistema VITEK 2, através de cartões ID-GPC, para identificação de cocos Gram positivos. Dentro dessas sete amostras o sistema VITEK 2 identificou 4 espécies de estafilococos: *S. Aureus* (probabilidade 99%), *S. Warneri* (94%), *S. Hominis* (93%) e *S. Sciuri* (94%) em intervalos de até 8h (Figura 2).

A avulsão dental representa o extremo do trauma aos tecidos de sustentação com a completa desarticulação do dente de seu respectivo alvéolo, é um trauma com consequências graves, no qual o prognóstico de necrose pulpar é elevado (WIEGLER et al., 2013), principalmente nos casos desfavoráveis, com tempo extra alveolar prolongado, manutenção em meio inadequado ou desenvolvimento radicular completo (ANDERSON et al., 2012). Observou-se neste estudo a presença de múltiplos microrganismos em todos os canais nos quais foram efetuadas coletas de material.

Conhecer as características da organização microbiológica nos casos de avulsão dental constitui uma importante ferramenta na compreensão do processo patológico e na definição de uma terapêutica adequada.

#### 4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que a microbiota associada aos dentes avulsionadas é composta de anaeróbios facultativos, enterobactérias e estafilococos e que o gênero *Staphylococcus* estava presente em todos os casos de avulsão dental. Isso pode servir para a identificação mais precisa da terapia antimicrobiana a ser empregada.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSSON, L. Epidemiology of traumatic dental injuries. **Journal of Endodontics**, Philadelphia, EUA, v. 39, n. 3, p. S2-S5, 2013.
- GUEDES, O. A.; DE ALENCAR, A.H.; LOPES, L. G.; PÉCOR, J. D.; ESTRELA, C. A. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental urgency service. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 21, n. 2, p. 153-7, 2010.
- SKUCAITE, N.; PECIULIENE, V.; MACIULSKIENE, V. Microbial infection and its control in cases of symptomatic apical periodontitis: a review. **Medicina (Kaunas)**, Kaunas, Lituânia, v. 45, n. 5, p. 343-50, 2009
- SIQUEIRA, J. F.; RÔÇAS, I. N. Diversity of endodontic microbiota revisited. **Journal of Dental Research**, Thousand Oaks, EUA, v. 88, n. 11, p. 969-81, Nov 2009.
- BAUMOTTE, K.; BOMBANA, A. C.; CAI, S. Microbiologic endodontic status of young traumatized tooth. **Dental Traumatology**, Hoboken, EUA, v. 27, n. 6, p. 438-41, 2011.
- ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J.O.; DAY, P. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dental Traumatology**, Hoboken, EUA v. 28, n. 2, p. 88-96, 2012.
- WIGLER, R.; KAUFMAN, A. Y.; LIN, S. et al. Revascularization: a treatment for permanent teeth with necrotic pulp and incomplete root development. **Journal of Endodontics**, Philadelphia, EUA, v. 39, n. 3, p. 319-26, 2013.