



CONFEÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MODELOS LABORATORIAIS PARA APRENDIZAGEM PRÁTICA DE RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA

CAROLINE LOPES SCHMALFUSS¹; EDUARDO TROTA CHAVES²; ELAINE DE
FÁTIMA ZANCHIN BALSISSE³; JOSUÉ MARTOS⁴; CAROLINE DE OLIVEIRA
LANGLOIS⁵; MELISSA FERES DAMIAN⁶

¹*Faculdade de Odontologia, Bolsista do Programa de Bolsas de Graduação, Universidade Federal de Pelotas – carolschmalfuss@gmail.com*

²*Faculdade de Odontologia, Bolsista do Programa de Educação Tutorial, Universidade Federal de Pelotas – eduardo.trota@yahoo.com*

³*Departamento de Semiologia e Clínica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas – elainebaldissera@gmail.com*

⁴*Departamento de Semiologia e Clínica e Programa de Educação Tutorial, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas – josue.sul@terra.com.br*

⁵*Departamento de Semiologia e Clínica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas – caroline.o.langlois@gmail.com*

⁶*Departamento de Semiologia e Clínica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas – melissaferesdamian@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido por meio da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientes, contemplando tempos e espaços novos, diálogos, problematizações e produções próprias dos educandos, onde o docente exerce a habilidade de mediador da construção do saber, comunicando, colaborando e atuando como coautor do processo discente. Quando o enfoque é o aprender, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente centrando nos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor (ZARONI et al., 2015).

A fim de desenvolver todos estes domínios, a Odontologia, em suas diversas especialidades, tem procurado meios de ensino pré-clínico, que propiciem ao aluno o aprendizado e o aprimoramento de técnicas que futuramente serão aplicadas aos pacientes. Assim, manequins e modelos para o ensino prático de Dentística, Ortodontia, Endodontia, Periodontia e Cirurgia têm sido preconizados há algumas décadas. Porém, a busca por novos modelos educativos, que possam simular as situações que os discentes possam vir a enfrentar no atendimento clínico, continua sendo constante por parte dos docentes (BRAMANTE et al., 2005).

Na área de Radiologia Odontológica também foram desenvolvidos manequins que permitem o treinamento das diversas técnicas radiográficas intrabuciais. Porém, os modelos disponíveis no mercado, além de apresentarem custo elevado, porque não são de fabricação nacional, nem sempre simulam todas as situações clínicas possíveis de serem diagnosticadas em exames por imagem, como localização de dentes inclusos, canais radiculares, corpos estranhos, processos patológicos, variações anatômicas, fraturas e perfurações radiculares.

A fim de contornar este problema e executar o treinamento prático de técnicas radiográficas que permitissem a localização e o estudo das situações acima descritas, docentes e discentes do Projeto de Ensino “Métodos de Diagnóstico por Imagem em Odontologia: Aperfeiçoando a Técnica e a Interpretação” desenvolveram modelos laboratoriais que contemplassem aquelas situações clínicas como uma de suas atividades. Assim, este trabalho objetiva



demonstrar a confecção e a utilização destes modelos laboratoriais, desenvolvidos no projeto, para a aprendizagem prática de métodos de localização radiográfica.

2. METODOLOGIA

Na execução desta atividade, além das 3 docentes e dos 8 discentes do Projeto de Ensino, também houve a participação do coordenador do Banco de Dentes e do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. Todas as etapas foram desenvolvidas nesta Instituição, utilizando o Laboratório de Préclínica, a Clínica de Radiologia e o Laboratório de Patologia e Radiologia. Foram confeccionados modelos que procuraram simular, de forma mais precisa possível, a necessidade de localização e dissociação radiográfica de canais radiculares, perfurações radiculares, dentes inclusos e patologias apicais.

Inicialmente foram selecionados os dentes que seriam utilizados em cada um dos modelos. Estes dentes, cedidos pelo Banco de Dentes da FO UFPel com finalidade didática, eram dentes humanos naturais e foram selecionados buscando o seguimento de parte de um hemiarco dental inferior, pois simularia a visão radiográfica que o aluno tem ao realizar o exame de um paciente. Ainda a fim de fornecer uma imagem radiográfica mais próxima do real, foram mimetizados o aspecto radiográfico do espaço do ligamento periodontal nas raízes dos dentes, do folículo pericoronário de dentes inclusos e de lesões periapicais. O espaço do ligamento periodontal foi simulado imergido as raízes dentárias em cera odontológica número 7 derretida (Lysanda, São Paulo, SP, Brasil), repetindo o processo até que uma camada espessa de cera ficasse aderida à raiz dental. Para mimetizar uma lesão periapical com cerca de 5mm de diâmetro, cera odontológica utilidade (Lysanda, São Paulo, SP, Brasil) foi manipulada com as mãos até obter um formato arredondado e posicionada no ápice dos dentes. Já para simular um folículo pericoronário, inicialmente a coroa de um pré molar que representaria o dente incluso foi revestida por cera do tipo utilidade, constituindo a parte radiolúcida desta estrutura anatômica, que posteriormente foi envolvida com gesso pedra especial (Dentisplay, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), a fim de permitir a imagem do halo radiopaco do folículo. Após estes procedimentos, os dentes foram estabilizados com fio ortodôntico número 7 (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil) e godiva de baixa fusão (Lysanda, São Paulo, SP, Brasil).

Para inclusão destes dentes foi utilizado gesso comum (Asfer, São Caetano do Sul, SP, Brasil). Porém, somente o gesso não iria fornecer a imagem semelhante ao tecido ósseo e tornaria a imagem muito radiopaca. Assim, este gesso foi misturado à serragem de madeira hidratada, em uma proporção de 1 medida de gesso para meia de serragem, uma vez que este material, por não fornecer imagem radiográfica, simularia o aspecto radiolúcido dos espaços medulares do osso esponjoso. Esta mistura de gesso e serragem foi inserida em um conformador de modelos, onde os dentes preparados já estavam posicionados. Após a presa total do gesso o modelo foi removido do conformador e suas arestas foram alinhadas em um recortador de gesso.

A seguir, foram realizados exames radiográficos destes modelos utilizando placas de fósforo fotoativadas do sistema digital VistaScan Plus® (Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Alemanha). Como o objetivo de confeccionar e utilizar os modelos foi a aprendizagem prática das técnicas de localização de estruturas por meio da dissociação de imagens, as radiografias foram realizadas utilizando as

Técnicas de Clark, Miller-Winter, Bramante e de Dissociação Vertical (DENARDI, 2002). Após exposição das placas de fósforo, as mesmas foram lidas pelo scanner e armazenadas no programa do próprio sistema digital (DBSWin, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Alemanha). Estas imagens foram salvas no formato JPEG (*Joint Photographic Experts Group*), no disco rígido de um notebook Sony Vaio® Pcg-61a11x (Sony Corporation, Minato, Tóquio Japão) e exportadas para o software Microsoft PowerPoint® (Microsoft, Edmond, WA, EUA).

Como última etapa da atividades, os discentes do projeto, com auxílio e supervisão docente, organizaram um seminário a fim de analisar e interpretar as imagens radiográficas realizadas pelas diferentes técnicas, localizando a posição dos canais radiculares, dentes inclusos, perfurações e lesões criadas nos modelos radiográficos laboratoriais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra o resultado de um dos modelos laboratoriais confeccionados, sendo possível verificar o aspecto do gesso misturado a serragem. Já a Figura 2 mostra duas radiografias periapicais realizadas pela Técnica de Clark, evidenciando a posição vestibularizada do dente incluído em relação aos outros elementos dentais. Nestas radiografias é possível visualizar as imagens da mimetização do tecido ósseo, do espaço do ligamento periodontal e do folículo pericoronário.



Figura 1: Vista frontal de um dos modelos laboratoriais confeccionados para a aprendizagem prática da dissociação radiográfica de canais radiculares

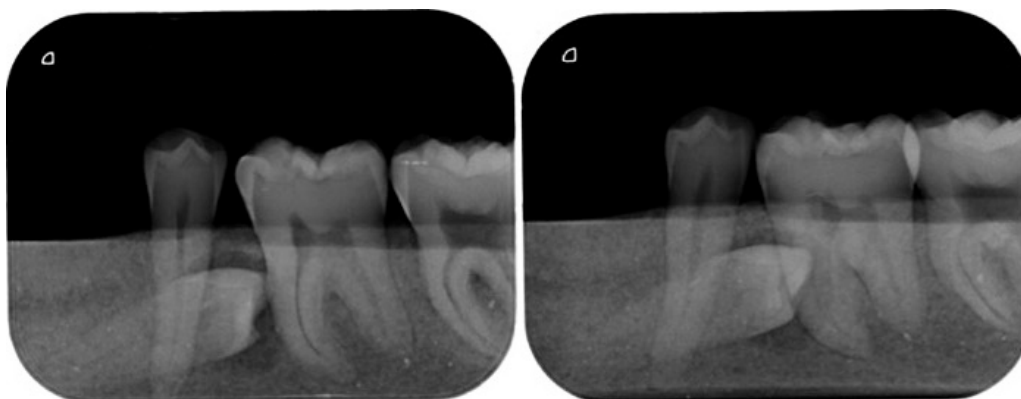


Figura 2: Radiografias periapicais realizadas dos modelos laboratoriais utilizando a Técnica de Clark para localização de um pré molar incluído.



Observando as radiografias realizadas nos modelos, percebe-se que foi alcançado o objetivo de simular imagens semelhantes às aquelas visualizadas quando um paciente é submetido a um exame radiográfico. De acordo com BRAMANTE et al. (2005), modelos laboratoriais desenvolvidos para aprendizagem prática da Radiologia Odontológica, especialmente de algumas técnicas radiográficas mais diferenciadas, auxiliam os discentes à assimilarem com maior precisão recursos que serão clinicamente utilizados com os pacientes.

Com relação à realização das radiografias e à interpretação das imagens durante o seminário de discussão, foi possível verificar que os modelos laboratoriais facilitaram o entendimento, a percepção e o aprendizado das Técnicas Radiográficas de Localização de Clark, Miller-Winter, Bramante e de Dissociação Vertical, pois as imagens foram geradas e interpretadas corretamente pelos discentes. Segundo DENARDI (2002) é dever do Cirurgião Dentista dominar a técnica e a interpretação de métodos de localização e dissociação radiográfica, uma vez que os mesmos permitem avaliar corretamente inúmeras situações clínicas apresentadas pelos pacientes, como a presença de dentes inclusos, fraturas radiculares e processos patológicos ósseos e apicais.

Assim, percebe-se que a atividade, desde a confecção dos modelos até a utilização dos mesmos, recebeu boa aceitação e cumpriu sua proposição. Diante destes resultados, pretende-se expandir o uso destes modelos à disciplina de Unidade de Diagnóstico Estomatológico I (UDE I), na qual são ministrados os conteúdos de Radiologia Odontológica, a fim de que outros discentes possam praticar a técnica e a interpretação deste importante recurso de diagnóstico, que é a localização e dissociação radiográfica.

Após a realização desta atividade foi possível concordar com o estudo de ZARONI et al. (2015) onde afirma-se que a aprendizagem é um processo ativo, que deve ser fomentado por métodos que permitam ao aluno o uso da iniciativa, primando pelo seu senso de responsabilidade. A passagem da consciência ingênua para a consciência crítica, requer a curiosidade criativa, indagadora e insatisfeita de um sujeito ativo, que reconhece a realidade como mutável.

4. CONCLUSÕES

É possível concluir que os modelos laboratoriais desenvolvidos no Projeto de Ensino “Métodos de Diagnóstico por Imagem em Odontologia: Aperfeiçoando a Técnica e a Interpretação” cumpriram a proposição de auxiliar a aprendizagem da Radiologia Odontológica, especialmente no que se refere às Técnicas de Localização Radiográfica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAMANTE, C.M. et al. Kit radiográfico para o ensino de técnicas radiográficas. **Revista da ABENO**, v.5, n.1, p.19-22, 2005.

DENARDI, C.A.S. **Estudo sobre os métodos de localização radiográfica**. 2002. Monografia (Especialização em Radiologia Odontológica) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.

ZARONI, F.M. et al. Experiências de aprendizagem mais efetivas segundo acadêmicos de Odontologia. **Revista da ABENO**, v.15, n.3, p.80-87, 2015.