

AVALIAÇÃO DOS ERROS ENCONTRADOS EM RADIOGRAFIA REALIZADA PELOS ESTUDANTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA NA UNINOVE

**Eric. A. B. Da Silva¹; Rafael Scofield Pavani¹; Thalita Gomes da Silva¹; Vitor Vivolo²;
Kellen A. Curci Daros³; Maria. P. A. Potiens²**

¹Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, Brasil
Rua Vergueiro, 235/249-Liberdade
- São Paulo-SP-Brasil
ebrito27@uninove.br

²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear - IPEN/CNEN-SP
Prof. Lineu Prestes, 2242 - Cidade Universitária
São Paulo - SP - Brasil

³Coordenadoria de Física e Higiene das Radiações (CFHR)
Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)
Rua Mirassol, 313-Vila Clementino
São Paulo-SP-Brasil

ABSTRACT

A importância de uma boa imagem radiográfica para um correto diagnóstico, seguindo os preceitos do ALARA (As Low As Reasonably Achievable), é fundamental para os futuros profissionais que irão trabalhar com radiação ionizante, principalmente nas radiografias odontológicas que são utilizadas pela grande maioria dos profissionais em odontologia. Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo acompanhar os estudantes do curso de graduação em Odontologia da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) nas disciplinas de Radiologia Odontológica do 3º semestre, Endodontia I do 5º semestre e Endodontia II do 6º semestre para verificar os possíveis erros cometidos nas radiografias periapicais e suas prováveis causas.

1. INTRODUCTION

O uso de radiação ionizante em diversas áreas do diagnóstico médico tem crescido bastante. É uma ferramenta muito importante, e para algumas áreas médicas é essencial, mas os efeitos deletérios devem ser levados em consideração. Órgãos internacionais como “International Commission on Radiological Protection” (ICRP), “International Atomic Energy Agency” (IAEA) e “United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation” (UNSCEAR) são responsáveis pela divulgação de normas para o uso com radiações ionizantes em diversas áreas. No Brasil o órgão responsável pela publicação de normas nesta área é a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) também publica normas e é responsável pela fiscalização no uso de raios X diagnóstico médico e odontológico[1].

informações que não podem ser evidenciadas clinicamente. Na endodontia a radiografia

torna-se muito útil tanto no diagnóstico quanto na terapia. No diagnóstico tornar-se importante no transoperatório e também para uma análise pós operatório [2]. Na terapia tem muita utilidade para avaliação do tratamento realizado em pacientes.

Um exemplo no diagnóstico endodôntico são as radiografias intrabucais, pois através delas é possível conhecer o comprimento exato do elemento dental a ser tratado[3,4]. Diante deste fato, a qualidade da imagem radiográfica torna-se uma etapa bastante importante na elaboração do diagnóstico, planejamento e terapia. Uma imagem radiográfica com bom padrão de qualidade nem sempre é alcançada. Vários fatores implicam para a obtenção de uma imagem com um padrão de qualidade abaixo do aceitável. Podemos destacar como o primeiro fator o desempenho do equipamento de raios X.

Vários estudos foram e estão sendo desenvolvidos envolvendo a preponderância de erros radiográficos cometidos por profissionais e acadêmicos[4,5,6,8]. O curso de odontologia da Universidade Nove de Julho, UNINOVE, possui um programa de Clínica-escola, onde os acadêmicos, sob a supervisão dos docentes, atendem a comunidade. O objetivo deste projeto é realizar um levantamento das imagens que são obtidas na disciplina de endodontia durante o atendimento dos pacientes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia seguida foi acompanhar os estudantes no atendimento aos pacientes realizado na clínica da UNINOVE, nas disciplinas de Radiologia Odontológica e Endodontia II e no laboratório da universidade na disciplina de Endodontia I, onde os estudantes fazem as exposições em um manequim próprio com dentes reais implantados.

As imagens são relacionadas ao equipamento de raios X que foi utilizado para adquirir as imagens. A clínica possui 5 equipamentos de raios X odontológicos. Nesses equipamentos foram realizados previamente testes de controle de qualidade, para se averiguar se todos os equipamentos estão dentro dos parâmetros técnicos determinados pela portaria 453/98 da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Todas as imagens obtidas pelos alunos foram avaliadas pelos professores das disciplinas e ao não serem aprovadas, foram descartadas. Só as imagens descartadas foram utilizadas nesse estudo, gerando um total de 24 imagens na disciplina de Radiologia Odontológica; 61 imagens na disciplina de Endodontia I e 42 imagens na disciplina de Endodontia II. Os erros foram divididos em erros de técnica e erros de processamento.

3. RESULTADOS

Os erros mais encontrados foram: radiografias escuras; manchas amareladas, posicionamento incorreto do filme além de posicionamento incorreto da lima no cone da raiz do dente (que não se configura como erro radiográfico mas tornou a radiografia inadequada para utilização nas disciplinas de Endodontia I e II). Nas Tabelas I e II são apresentados os erros encontrados em cada disciplina.

Tabela 1 Erros de técnicas da disciplina de Endodontia I

Erros de Técnica	Quantidade	Porcentagem
Alongamento	7	7,70%
Artefato de Meia Lua	1	1,10%
Corte do Ápice da Raiz	15	16,50%
Corte da Coroa	3	3,30%
Distorção	10	11,00%
Encurtamento	14	15,40%
Erro de Posicionamento (dente não ficou no centro do filme)	10	11,00%
Incidência do lado errado do filme	5	5,50%
Picote	1	1,10%
Erro de Posicionamento da Lima (aquém do cone)*	3	3,3%
Erro de Posicionamento da Lima (passou do cone)*	5	5%

*As radiografias ficaram tecnicamente boas más foram descartadas por não serem uteis para o tratamento.

Tabela 2. Erros de Técnica da disciplina de Endodontia II.

Erros de Técnica	Quantidade	Porcentagem
Alongamento	10	9,4%
Aparecimento do Diafragma “Meia Lua”	9	8,5%
Corte da Coroa	2	1,9%
Corte do Ápice da Raiz	22	20,8%
Distorção	1	0,9%
Erro de Incidência	7	6,6%
Erro na Posição da Lima (aquém do cone)*	5	5%

*As radiografias ficaram tecnicamente boas más foram descartadas por não serem uteis para o tratamento.

Na Figura 1 é apresentado as porcentagens dos erros encontrados nos filmes por boxes externos e internos.

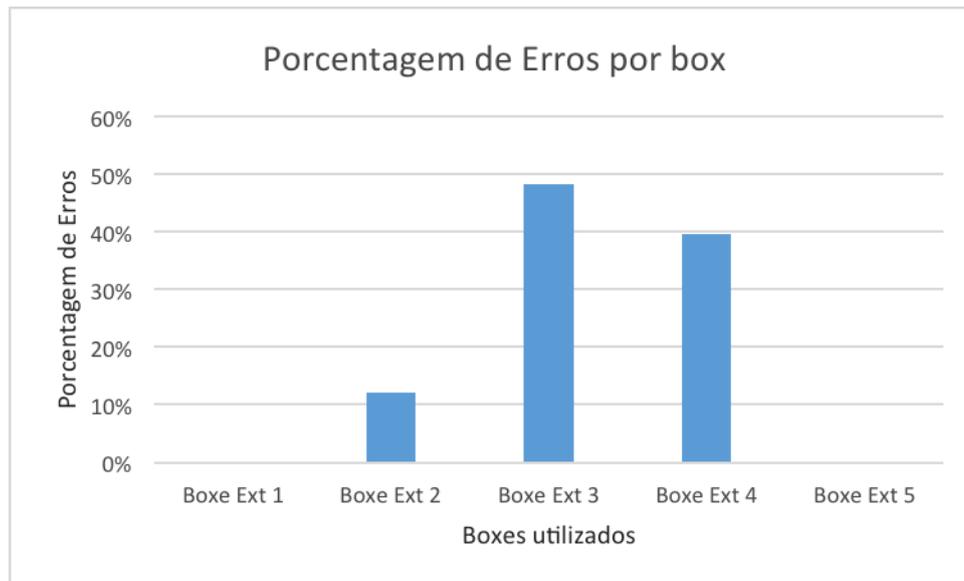


Figura 1: Porcentagem de erros encontrados em cada filme relacionado com os equipamentos de raios X utilizados na disciplina de Endodontia I.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Na figura 1 pode-se observar que o box interno número 3 foi o que apresentou maior porcentagem. Os equipamentos nos box 1 e 5 não estavam operantes. Nos testes de controle de qualidade aplicado nos aparelhos o equipamentos nesse box apresentou resultados acima do que recomenda a norma da ANVISA para o teste de reprodutibilidade. A impossibilidade do uso dos equipamentos 1 e 5 causa uma sobrecarga de trabalho nos outros equipamentos. Os resultados encontrados mostram que há uma diferença significativa na taxa de erros cometidos pelos alunos entre os 5^o e 6^o semestres, demonstrando que com a maior prática dos futuros odontologistas os erros diminuem de um semestre para outro. Os erros encontrados nas imagens foram decorrentes de vários fatores, desde da falta de experiência dos alunos como também a diferença de desempenho entre os equipamentos de raios X da clínica da universidade. O melhor gerenciamento dos equipamentos de raios X e treinamento dos alunos na clínica da universidade pode se mostrar como um fator positivo na redução dos erros encontrados e diminuição de repetição das radiografias.

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria 453. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Diário Oficial da União. Brasília: 02 de junho de 1998.
2. G. M. Tosoni, D.M. Campos, M.R. Silva. "Frequência de Cirurgiões-Dentistas que Realizam exame Radiográfico Intrabucal e Avaliação das Condições para a Qualidade do Exame," *Rev. Odontol. UNESP* **32** (1), pp.25-29 (2003).
3. F. Haiter Neto. A.M. Filho, C.A. Carneiro. "Realização da técnica do paralelismo utilizando posicionadores e cilindro curto – suas consequências". *Rev. Odontol USP*. **10**(3), pp.223-228 (1996).

4. E.A.F, Araujo, A.P.M. Gomes, “Avaliação das distorções radiográficas na determinação do comprimento de trabalho em endodontia”. *Rev. Odontol UNICID*, **11**(2), pp.95-104 (1999).
5. D. Gasparini, E.M. Santomauro Vaz, F. Haiter Neto, F.N. Boscolo, “Análise de erros radiográficos cometidos por alunos da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, no período de 1975 a 1988”. *Rev Odontol Univ São Paulo*, **6**(3/4), pp.107-114 (1992).
6. I.M. Dias, P.F. Furiati, E.E. dos Santos, C.C. Barros, K.L. Devito. “Análise de erros radiográficos cometidos por acadêmicos da Faculdade de Odontologia de Juiz de Fora”.. *Arquivos em Odontologia*, **45**, (2009).
7. P.L. De Carvalho, A.C.C. Neves, J.M.F. De Medeiros, N.A.; Zöllner, L.C.L. Da Rosa, E.T.D.C Almeida. “Erros técnicos nas radiografias intrabucais realizadas por alunos de graduação”. *RGO*, **57** (2), pp.151-155, (2009).
8. [5] Kreich E.M.; Queiroz M.G.S.; Sloniak M.C. “Controle de qualidade em radiografias periapicais obtidas no curso de Odontologia da UEPG”. *Biological and Health Sciences*. **8**, pp.33-45, (2002)