

CRIAÇÃO DE METODOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA AUXÍLIO DOS ALUNOS MATRICULADOS NA DISCIPLINA DE IMAGINOLOGIA I - UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Laylla Mickelly Sousa da Silva

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

laylla.silva@aluno.unifametro.edu.br

Larissa Sousa Lima

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

larissa.lima1@aluno.unifametro.edu.br

João Vitor do Nascimento Mercês

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

joao.merces@aluno.unifametro.edu.br

Alisson Moreira Araújo

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

alisson.araujo@aluno.unifametro.edu.br

Breno Andrade da Silva

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

breno.silva@aluno.unifametro.edu.br

Débora de Melo Távora

Docente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

debora.tavora@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: X Encontro de Monitoria

RESUMO

Introdução: A radiografia é um exame complementar que auxilia no diagnóstico, planejamento e execução do tratamento odontológico. A exposição correta aos raios X combinada com os tratamentos químicos adequados resulta em imagens nítidas e funcionais. As etapas do processamento devem ser seguidas rigorosamente, pois estudos demonstraram a influência de

fatores no processamento que interferem na qualidade da imagem. **Objetivo:** Relatar as experiências frente à novas metodologias pensadas para auxiliar os alunos durante as aulas práticas, com o intuito de evitar repetições de imagens. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência de discentes vinculados ao Projeto de Monitoria da disciplina de Imaginologia I. **Resultados:** Baseando-se na literatura, para obtenção de radiografias de boa qualidade de imagem e estas permaneçam com suas propriedades, recomenda-se uma excelente lavagem final. Com isso, os alunos-monitores juntamente com os docentes, elaboraram um mecanismo de lavagem coletiva visando substituir o uso da torneira convencional no processamento de radiografias. Auxiliando os alunos para um eficaz processo de lavagem final, e evitando-se o desperdício exacerbado de água. **Considerações finais:** Conclui-se que a etapa de lavagem final é crucial para garantir a qualidade e longevidade da imagem radiográfica, e que o dispositivo desenvolvido pela equipe teve influência positiva no desempenho e conscientização dos alunos matriculados na disciplina. Além disso, a experiência desenvolveu no aluno-monitor habilidades e competências relacionadas à área de conhecimento do projeto, assim como sobre postura docente frente ao desenvolvimento de novas metodologias de ensino.

Palavras-chave: Radiologia Odontológica; Processos Químicos; Ensino-Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A radiografia é um exame complementar que auxilia no diagnóstico, planejamento e execução do tratamento odontológico proporcionando segurança e precisão. Em casos de radiografias convencionais, onde não se utiliza os meios digitais, a exposição correta aos raios X combinada com os tratamentos químicos adequados durante o processamento resulta em imagens nítidas e funcionais. Existem 4 etapas desse processamento, sendo: revelação, lavagem intermediária, fixação e lavagem final. Nesse sistema, as etapas devem ser seguidas rigorosamente, pois estudos demonstraram a influência de fatores no processamento radiográfico que interferem na qualidade da imagem (CASTELO et al., 1996).

Os materiais líquidos utilizados no processamento radiográfico consistem no líquido revelador, fixador e água de lavagem dos filmes radiográficos. O filme, conhecido como “película” radiográfica, é composto por um filme, lâmina de chumbo, papel preto e envelope plástico (TAVANO et al., 2004). Com o avanço tecnológico e crescentes investimentos em processos de digitalização de imagens radiográficas, a literatura mostra como alternativa à radiografias convencionais, as realizadas de forma digital, expostas a radiação e processadas por meio de softwares. Todavia, a grande maioria dos profissionais e universidades ainda utilizam métodos químicos convencionais no processamento de radiografias, para fins de diagnóstico e aprendizado (JANUÁRIO et al., 2020).

As atividades práticas realizadas pelos alunos na clínica de Radiologia da Unifametro geram um grande índice de repetições de imagens radiográficas, devido à pouca

experiência inicial dos alunos para obtenção e processamento das imagens, o que gera exposição aos raios X excessiva para o paciente, maior custo com películas radiográficas e soluções de processamento, assim como desperdício de água. Dessa forma, o projeto de monitoria se torna uma colaboração indispensável para o aprendizado e capacitação dos alunos ao trabalhar com radiografias odontológicas. Além disso, a experiência acadêmica como aluno-monitor também tem grande valia para aqueles que pretendem seguir carreira na docência, pois é através desse primeiro contato que o acadêmico tem a oportunidade de conhecer as responsabilidades de um professor, de desenvolver sua autonomia nas tomadas de decisão, gerando assim um benefício mútuo entre o aluno-monitor, os alunos monitorados e o professor orientador, à medida que o saber vai sendo construído, praticado e solidificado. (COSTA et al., 2021).

Levando em consideração a importância da boa execução da técnica radiográfica e do correto processamento químico para garantir uma radiografia de qualidade, diferentes metodologias de ensino elaboradas pela equipe de Imaginologia I fizeram-se necessárias para melhorar a execução da etapa de processamento químico e, conseqüentemente, atenuar os erros cometidos pelos alunos nesta etapa, além de reduzir o desperdício de água, prática comum antes da nova metodologia ser desenvolvida.

Com isso, o Programa de Monitoria da disciplina de Imaginologia I do Curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, teve como objetivo relatar as experiências frente à novas metodologias desenvolvidas e planejadas para auxiliar os alunos durante as aulas práticas. Foi desenvolvido um protótipo nomeado “Dispositivo de lavagem coletiva”, o qual vários alunos podem utilizar simultaneamente, com o intuito de melhorar a etapa de lavagem final do processamento químico a fim de garantir a qualidade da radiografia, evitar repetições e, conseqüentemente, evitar, também, o desperdício de água, o uso excessivo de películas radiográficas e soluções de processamento, assim como a exposição dos pacientes à radiação.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência de discentes na monitoria de Imaginologia I. As atividades ocorreram no município de Fortaleza-CE, com vigência em 2022.

Foi desenvolvido um “Dispositivo de Lavagem Coletiva” a fim de ajudar os alunos e tornar mais eficaz a etapa de lavagem final do processamento químico. O dispositivo foi confeccionado com os seguintes materiais: depósito de plástico com dimensões de 45x20, uma mini bomba de água de 12 volts, mangueira de refrigerador/filtros, uma fonte 12 volts 1 ampere e barra chata de alumínio. O mecanismo utilizado faz com que a água circule dentro do dispositivo, permanecendo sempre em movimento, promovendo uma lavagem efetiva das radiografias recém fixadas e, conseqüentemente, garantindo uma maior qualidade de imagem para as radiografias.

Além disso, foi desenvolvido um material didático em forma de cartaz informativo para reforçar a atuação do monitor no processo de ensino-aprendizagem. Tal material atua como suporte para estudo e tira dúvidas sobre técnicas radiográficas e processamento químico durante todas as aulas práticas.

Para referenciar as informações contidas neste relato foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico, para delimitação da pesquisa foram utilizados os termos: “Radiologia Odontológica”, “Processos Químicos” e “Ensino-Aprendizagem”, e artigos publicados sem restrição de data/ano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em resumo, após a etapa de revelação, lavagem intermediária e processo de fixação, o filme deve ser imerso na água para a realização da lavagem final, com o objetivo de remover substâncias químicas residuais do fixador e sais de prata (LANGLAND et al., 2002). Segundo Tavano (2004), a duração deste processo deve durar 5 minutos em água corrente; Lascala e Mosca (2006) afirmam serem necessários 10 minutos; já Langland e Langlais (2002), 15 minutos e Whaites (2003) relatou de 10 a 20 minutos.

Considerando o tempo recomendado da lavagem final das radiografias e o uso consciente da água na clínica de Radiologia da Unifametro, pensamos em alternativas de como realizar a etapa de lavagem final de forma eficaz sem causar desperdícios excessivos de água e ao invés disso, reaproveitá-la, visto que há a necessidade de lavagem das radiografias em água corrente. Foi analisado todo processo da lavagem final das radiografias, desde a captação da água até o descarte, pontuado o desperdício de água e por fim, desenvolvido o “dispositivo de lavagem coletiva”.

Posicionadas no estendedouro do dispositivo, as radiografias ficam submersas em água, que por meio da bomba de vazão e sucção, é criada uma corrente contínua, reproduzindo o efeito de serem lavadas em água corrente proveniente da torneira, portanto, com o uso do dispositivo de lavagem coletiva evita-se o desperdício exacerbado de água, pois o mesmo acomoda aproximadamente 8 radiografias simultaneamente e a mesma quantidade de água circula-o realizando a lavagem de todas ao mesmo tempo. Além disso, otimiza o tempo dos alunos que podem continuar produzindo enquanto suas radiografias são lavadas. Por fim, a etapa de lavagem final é realizada de maneira eficaz, evitando perda na qualidade de imagem, perda de custos e exposição excessiva do paciente à radiação.

Com isso, Whaites (2003) afirma que após a realização da lavagem final, a radiografia deve ser seca em um ambiente livre de poeira. Posteriormente, as radiografias devem ser retiradas da colgadura com cuidado para não danificar e montadas para avaliação (LANGLAND et al., 2002).

Um estudo de Grego (2006) teve como objetivo verificar a influência da lavagem final na qualidade da imagem radiográfica e o efeito causado pela ausência de tal procedimento. Foram utilizadas 15 radiografias divididas em três grupos, conforme o tempo de permanência na lavagem final: dois minutos de lavagem final, cinco minutos de lavagem e sem lavagem. Os filmes radiográficos revelados foram avaliados após o processamento, reavaliadas após três meses e quatro anos. Constatou-se que as imagens não se alteraram imediatamente após o processamento, entretanto, após 3 meses, o grupo que não fez a lavagem final apresentou manchas amareladas; e após 4 anos, foi o grupo de lavagem em 2 minutos. Concluiu-se que, para obter radiografias de boa qualidade de imagem e estas permaneçam com suas propriedades para o radiodiagnóstico, recomenda-se a lavagem final com o tempo mínimo de cinco minutos.

Além do mais, dentre as atividades desenvolvidas na monitoria destacam-se os auxílios durante as aulas práticas na clínica radiológica, tirando dúvidas, assistência durante as tomadas radiográficas e durante o processo de revelação dos filmes. Como também o auxílio aos docentes durante a realização de provas práticas, supervisionando os discentes. Também foi realizado materiais didáticos (do tipo PDF) com dicas em relação às técnicas, para auxílio dos alunos durante as práticas na clínica radiológica, os mesmos são continuamente enviados através da rede social de mensagens WhatsApp para os alunos que têm dificuldades durante as práticas.

A atuação como monitores acadêmicos possibilitou acompanhar e participar da construção do dispositivo de lavagem coletiva, com sua elaboração desde a proposta inicial, no primeiro período de monitoria, até a conclusão e uso pelos graduandos. A experiência de confeccionar e vivenciar a utilização deste material foi extremamente gratificante, pois além do aprendizado adquirido com o planejamento, podemos ver os alunos utilizando essa ferramenta para auxiliá-los no processo de revelação radiográfica de forma coletiva. Com o retorno positivo dos alunos, monitores e orientadores, essa ferramenta deve ser continuamente melhorada, principalmente, em relação a sua estética e às fontes consultadas sobre os seus impactos positivos e negativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo conclui-se a importância da lavagem final para uma excelente e duradoura imagem radiográfica, e que as metodologias utilizadas pelos alunos-monitores são cruciais para o desenvolvimento e aptidão dos alunos matriculados na disciplina. A confecção do “dispositivo de lavagem coletiva” trouxe impactos positivos para a etapa de lavagem final, assim como para a questão ambiental, pois evita o desperdício de grandes quantidades de água.

Além disso, a monitoria desenvolveu no aluno monitor habilidades e competências não somente na área de conhecimento do projeto, como pela postura empregada pelos docentes, sendo de extrema valia para uma futura carreira na docência, pois incentiva a proatividade e dinamismo, os quais contribuem positivamente no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CASTELO, M. P. G.; TAVANO, O.; LOPES, E. S. Comparação Sensitométrica de um Revelador Rápido (Rayonal) com um Revelador Convencional (Kodak) para Filmes Radiográficos Periapicais. *Estomat Cult*, v. 13, n. 1, p. 12-19, 1983.

COSTA, Bianca Maria de Melo; LIMA, Stephanie Evangelista; CAMPOS, Fernanda de Araújo Trigueiro; ARNAUD, Rachel Reinaldo. Tecnologia digital como ferramenta na monitoria acadêmica do curso de Odontologia em tempos de pandemia COVID-19. **Revista da Abeno**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 1187, 27 jun. 2021. Associação Brasileira de Ensino Odontológico ABENO.

GREGO, A. C. et al. Efeito da diminuição do tempo de lavagem final ou sua ausência na qualidade da imagem radiográfica. **Revista da ABRO**, v. 7, n.1, Jan./Jun.2006

JANUÁRIO, Bianca Coelho; DE CARVALHO, Larissa Fonseca; LARENTIS, Naiara Leite. Avaliação do nível de conhecimento sobre processamento radiográfico dos acadêmicos nas

fases finais do curso de odontologia da Ulbra-Torres. *Stomatos*, v. 26, n. 51, 2020.

LANGLAND, O. E.; LANGLAIS, R. P. **Princípios de Diagnóstico por Imagem em Odontologia**. São Paulo: Ed Santos, 2002. 463 p.

LASCALA, C. A.; MOSCA, R. C. Filmes e Processamento Radiográfico. In: PANELLA, J. **Radiologia Odontológica e Imaginologia**, 1 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 113-134.

TAVANO, O. Filmes e Processamento Radiográfico. In: FREITAS, A.; ROSA, J. E.; SOUZA, I. F. **Radiologia Odontológica**, 6 ed., São Paulo: Artes Médicas, 2004. p. 35-55.

WHAITES, E. **Princípios de Radiologia Odontológica**, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2003. 444 p.