



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

DANIELE MITIE YOSHIOKA, Cap QODent

A utilização da tecnologia de escaneamento intraoral para a gestão de documentos na ortodontia

Rio de Janeiro

2020

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

DANIELE MITIE YOSHIOKA, Cap QODent

A utilização da tecnologia de escaneamento intraoral para a gestão de documentos na ortodontia

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de MBA em Gestão Pública com Ênfase em Gestão de Projetos e Processos.

Linha de Pesquisa: Administração Militar.

Orientador: Maj Int Raphael Coutinho Stauffer

Rio de Janeiro

2020

DANIELE MITIE YOSHIOKA, Cap QODent

A utilização da tecnologia de escaneamento intraoral para a gestão de documentos na ortodontia

Trabalho de conclusão de curso
apresentado no Curso de Aperfeiçoamento
de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Jaques da Silva **Valle** – Maj Av
EAOAR

Edivaldo Pires **Figueiredo** – Maj Esp Sup
EAOAR

Raphael Coutinho **Stauffer** – Maj Int
EAOAR

Rio de Janeiro
Julho 2020

RESUMO

Diante do avanço tecnológico nas diversas áreas, o sistema de escaneamento intraoral para obtenção de modelos digitais em substituição aos modelos convencionais de gesso mostra-se uma ferramenta com vários benefícios. Esse trabalho defende que a utilização da tecnologia de escaneamento intraoral garante uma melhor gestão documental na especialidade de ortodontia nos serviços odontológicos do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU). A utilização de modelos digitais possibilita uma otimização do espaço necessário para o seu arquivamento, que poderá ser feito digitalmente, e favorece organização e o acesso a informação. Além disso, a utilização de exames em formato digital permite a integração do arquivo em um prontuário eletrônico. Esse fato beneficia a comunicação entre os profissionais e entre as Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA), pois proporciona uma maior facilidade e velocidade de transferência de informações e permite o acesso simultâneo e remoto dos arquivos. As vantagens apresentadas desse sistema na ortodontia beneficiarão todas as OSA, e conseqüentemente, todo o Sistema de Saúde da Aeronáutica, contribuindo para tornar a Força Aérea Brasileira referência na utilização de modelos digitais na gestão de documentos na área da saúde.

Palavras-chave: Escaneamento intraoral. Gestão documental. Modelos digitais.

1 INTRODUÇÃO

A ortodontia é a especialidade da odontologia responsável pelo acompanhamento do desenvolvimento do aparelho mastigatório e pela correção das estruturas dento-faciais (BRASIL, 2005). Para o desenvolvimento das atividades ortodônticas relacionadas ao diagnóstico, planejamento e controle das intervenções, é fundamental a utilização de modelos de estudo das arcadas dentárias dos pacientes, que são tradicionalmente feitos de gesso e obtidos por técnica de moldagem. Por esses modelos integrarem o prontuário do paciente, que é o documento que contém as informações importantes relativas a sua saúde, aos tratamentos e cuidados dispensados, bem como aos exames realizados, a sua guarda faz-se necessária por longo período, por parte da unidade de saúde responsável pelo atendimento. Esse fato gera um problema na gestão de documentos nos serviços de Ortodontia do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), pois devido ao grande número de pacientes ortodônticos, há uma demanda de extensa área física para comportar os modelos tradicionais de gesso.

Atualmente, diante da evolução tecnológica na odontologia, surgiram diversos métodos para agilizar e otimizar o atendimento ao paciente, além de facilitar o gerenciamento do consultório. Nesse contexto, o escaneamento intraoral consiste em uma tecnologia desenvolvida com finalidade de obter modelos digitais, através do registro tridimensional das estruturas dentárias e dos tecidos moles e duros da boca, em substituição aos modelos de gesso obtidos por técnica de moldagem convencional.

Sendo assim, esse ensaio defende que a utilização da tecnologia de escaneamento intraoral nas unidades de serviço odontológicos do SISAU garante uma melhor gestão documental na especialidade de ortodontia. A obtenção de modelos digitais possibilita o arquivamento virtual, com resultante otimização do espaço, organização e fácil acesso à informação. Além disso, exames em formato digital favorecem a sua integração em um prontuário eletrônico e, conseqüentemente, a comunicação entre os profissionais e entre as Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA), devido à facilidade e à velocidade de transferência de informações por meio de recursos digitais.

2 FUNDAMENTAÇÃO

2.1 Redução do espaço necessário para armazenamento

Para o gerenciamento de um serviço de saúde, além da preocupação em oferecer um atendimento de qualidade, fazem-se necessárias atividades administrativas, visando a otimização de recursos e a agilidade nos processos assistenciais. Nessa conjuntura, a gestão de documentos é uma área da administração relacionada com os princípios de economia e eficácia da produção, manutenção, uso e destinação final dos documentos (ARQUIVO NACIONAL, 2005). De acordo com a Lei nº 8.159/1991, que dispõe sobre a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados, a gestão de documentos é:

o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente. (BRASIL, 1991, p.3)

No âmbito da odontologia, o gerenciamento dos prontuários e exames dos pacientes, incluindo os modelos das arcadas dentárias, integra a gestão documental do serviço e demanda atenção e responsabilidade, tanto em nível técnico, como jurídico.

Desse modo, como os modelos de gesso das arcadas dentárias pertencem à documentação do paciente e, portanto ao seu prontuário, a sua guarda é de responsabilidade da instituição. Segundo a Tabela Básica de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Meio da Administração Pública Federal, que constitui o instrumento utilizado para classificar e avaliar os documentos produzidos nas Organizações Militares (OM) do Comando da Aeronáutica (COMAER) (BRASIL, 2016), o tempo total de guarda do prontuário médico e odontológico pela instituição é de 100 anos (ARQUIVO NACIONAL, 2001). Além disso, o armazenamento dos modelos do paciente é muito importante, pois eles podem ser utilizados como prova documental para contestar uma alegação de erro formalizada judicialmente pelo paciente. Assim sendo, devido à grande quantidade de modelos de gesso de usuários dos serviços ortodônticos do SISAU, há a necessidade de extensa área física para comportar e permitir a organização desses modelos.

Nesse cenário, a tecnologia de escaneamento intraoral trará significativo benefício. Os trabalhos científicos demonstram que os modelos digitais obtidos por essa técnica apresentam facilidade e rapidez na sua consecução e possuem a precisão e a confiabilidade necessárias para substituir os modelos convencionais de gesso (CAMARDELLA; VILELA, 2015; SOBREIRA et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2007). Além disso vários estudos constatam que os modelos digitais possuem muitas vantagens se comparados aos de gesso, dentre elas está a diminuição do espaço necessário para o seu arquivamento, visto que as imagens obtidas pelo escaneamento intraoral podem ser indefinidamente armazenadas por meio de arquivo digital, enquanto que modelos tradicionais devem ser guardados fisicamente e estão suscetíveis a fraturas e abrasões, o que pode gerar uma perda de informações (CAMARDELLA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2007; POLIDO, 2010; SOBREIRA et al., 2017).

Outrossim, documentos em arquivos virtuais possibilitam uma facilidade na organização dos dados e no acesso à informação (PINTO, 2006), o que representa um benefício da utilização da tecnologia de escaneamento em comparação com os modelos tradicionais de gesso, cuja organização física necessária para permitir a sua disponibilidade demanda tempo e trabalho.

2.2 Integração ao prontuário eletrônico do paciente (PEP)

Na gestão de documentos na área da saúde, o prontuário do paciente tem extrema importância. Segundo o Artigo 1º da Resolução nº 1.638/2002 do Conselho Federal de Medicina (CFM), o prontuário é um

Documento único constituído por um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, utilizado para possibilitar a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. (BRASIL, 2002, p.184)

A evolução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no âmbito da saúde proporcionou inovações relativas aos prontuários dos pacientes, por meio da migração do suporte tradicional de papel para o meio digital. O prontuário eletrônico do paciente (PEP) tem comprovado real valor, pois guarda de forma unificada todos os dados e histórico de saúde do paciente, com facilidade e

velocidade de acesso às informações, além de servir de suporte à pesquisa, ao ensino e ao gerenciamento dos serviços de saúde (DE OLIVEIRA, 2012).

Acompanhando a tendência mundial das organizações de saúde, a adoção de um prontuário eletrônico do paciente já é uma realidade em algumas unidades da saúde da FAB e, brevemente, será em todo o SISAU.

Desta forma, a obtenção de modelos digitais por meio da tecnologia de escaneamento intraoral possibilita que o arquivo obtido integre o prontuário eletrônico do paciente (SOUSA et al., 2012; STEVENS et al., 2006). Esse fato favorece a existência de um PEP mais completo e abrangente, com a inclusão dos modelos das arcadas dentárias, contribuindo com a gestão da informação em saúde e como consequência, com uma melhor assistência ao paciente.

A presença de exames em formato digital colabora com a comunicação entre profissionais e entre as Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA), principalmente se considerarmos a constante necessidade de transferência de pacientes entre as OSA devido à frequente movimentação de militares e seus dependentes para as diversas localidades do país. Nesses casos, para assegurar uma adequada continuidade do tratamento, faz-se necessário o envio da documentação ortodôntica e dos modelos das arcadas dentárias do paciente para o profissional que dará seguimento à terapia odontológica.

Além disso, há casos denominados orto-cirúrgicos, em que, além do tratamento ortodôntico, há necessidade da realização de cirurgia ortognática para proceder uma intervenção nos maxilares e corrigir discrepâncias esqueléticas. Esse procedimento é executado por cirurgões bucomaxilofaciais, que muitas vezes estão situados em OSA diferente da que realiza a intervenção ortodôntica. Nessa abordagem multidisciplinar, o compartilhamento dos exames, incluindo os modelos das arcadas dentárias, pelos profissionais envolvidos no cuidado ao paciente é um fator primordial para o bom resultado do tratamento.

Nesse contexto, a existência do modelo digital, assim como do prontuário eletrônico, favorece a comunicação entre profissionais pela facilidade de transmissão por meio virtual (CAMARDELLA; VILELA, 2015). O enorme avanço dos meios de comunicação e a utilização da Internet como ferramenta para transmissão tem possibilitado uma fácil disseminação da informação e superado a barreira da distância física existente entre profissionais e entre instituições de saúde. Além

disso, observa-se maior segurança no processo de transferência da informação, visto que, o transporte dos modelos convencionais de gesso representa um fator de risco para fraturas e danos diante da fragilidade do material.

Por fim, o documento eletrônico possibilita um acesso simultâneo e remoto, ou seja, vários profissionais podem acessar um mesmo arquivo ao mesmo tempo, mesmo estando fisicamente distantes, facilitando a comunicação entre os profissionais envolvidos na atenção ao paciente (DE OLIVEIRA, 2012). Esse fato corrobora para a contribuição dos modelos digitais para a abordagem multidisciplinar dos tratamentos, em que diferentes profissionais, podendo estar situados em cidades distintas, tem acesso ao exame e podem decidir pela melhor conduta para o paciente.

No Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), poucas OSA possuem o sistema de escaneamento intraoral e o seu uso ainda está limitado à especialidade de prótese dentária. Porém, características dessa ferramenta na gestão de documentos na ortodontia como: otimização do espaço para a conservação dos modelos; acessibilidade da informação e, conseqüente, facilidade na comunicação entre profissionais podem ser diferenciais para alterar esse panorama e permitir um melhor aproveitamento dessa tecnologia.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de documentos na especialidade de ortodontia é um desafio, considerando que a utilização e armazenamento dos modelos das arcadas dentárias de todos os pacientes ortodônticos são primordiais para análise, diagnóstico, planejamento e acompanhamento do tratamento. A utilização de modelos convencionais de gesso demanda grande área física para seu depósito e conservação, além de exigir tempo e trabalho para a organização. Como estratégia para aperfeiçoar essa gestão, defendeu-se a tese que a utilização da tecnologia de escaneamento intraoral garante uma melhor gestão documental na especialidade de ortodontia no SISAU.

A primeira justificativa para essa afirmação é que a obtenção de modelos digitais por meio do sistema de escaneamento intraoral possibilita uma otimização do espaço, pois os arquivos podem ser guardados digitalmente, além de permitir

facilidade na organização e no acesso à informação. Em segundo lugar, diante da perspectiva de implantação do PEP em todo o SISAU, a utilização de modelos digitais possibilita sua integração nesse formato virtual de documento, proporcionando um prontuário mais completo e abrangente, fato que beneficiará a comunicação entre profissionais e entre OSA devido à facilidade e a maior velocidade de transmissão de informação pelos canais virtuais, além de permitir o acesso remoto e simultâneo dos dados, contribuindo para a continuidade da assistência ao paciente e para a abordagem multidisciplinar do tratamento.

Nesse ensaio, procurou-se dar um enfoque diferente na utilização dessa tecnologia de escaneamento intraoral, visto que poucas OSA a possuem e o seu uso ainda está restrito a especialidade de prótese dentária. As vantagens apresentadas desse sistema para a organização de documentos na ortodontia podem beneficiar todo o SISAU e contribuir para que a Força Aérea Brasileira torne-se referência no uso de modelos digitais na gestão documental em saúde.

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Conselho Nacional de Arquivos. Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo: relativos às atividades-meio da administração pública/ Arquivo Nacional. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. Disponível em:

http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/cctt_meio.pdf. Acesso em: 09 mar. 2020.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em:

http://www.arquivonacional.gov.br/images/pdf/Dicion_Term_Arquiv.pdf. Acesso em: 05 maio 2020. (verificar a forma correta, comparar com o primeiro)

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 1.621/CPADAER, de 19 de agosto de 2016. Aprova a reedição da Instrução que dispõe sobre a classificação e avaliação de documentos de arquivo no âmbito do Comando da Aeronáutica (ICA 214-3). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 142, f. 6594, 23 ago. 2016.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1.638, de 10 de julho de 2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 184-5, 9 ago. 2002. Disponível em:

<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1638>. Acesso em: 09 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 63, de 08 de abril de 2005. Aprova a Consolidação das Normas para Procedimentos nos Conselhos de Odontologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 104, 19 abr. 2005. Disponível em:

<http://website.cfo.org.br/normas-cfo-cros/>. Acesso em: 05 maio 2020.

BRASIL. Lei Federal nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3-4, 09 jan. 1991. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1991/lei-8159-8-janeiro-1991-322180-norma-actualizada-pl.pdf>. Acesso em: 05 maio 2020.

CAMARDELLA L. T. *et al.* A utilização dos modelos digitais em Ortodontia.

Ortodontia SPO. São Paulo, v. 47, n.1, p. 75-82, jan. 2014. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/290602652_A_utilizacao_dos_modelos_digita_ais_em_Ortodontia_The_use_of_digital_orthodontic_models_Ortodivulgacao.

Acesso em: 09 mar. 2020.

CAMARDELLA L. T; VILELLA O. V. Modelos digitais em Ortodontia: novas perspectivas, métodos de confecção, precisão e confiabilidade. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v.14, n. 2, p. 76-84, abr./maio 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/290602725_Modelos_digita_ais_em_Ortodon

tia_novas_perspectivas_metodos_de_confeccao_precisao_e_confabilidade. Acesso em: 09 mar. 2020.

DE OLIVEIRA, J. F. Gestão de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Saúde: uma análise sobre o uso do prontuário eletrônico. **Interface**, Natal, v. 9, n. 1, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.felipe.pusanovsky.nom.br/files/GC/6M.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020

OLIVEIRA, D. D. *et al.* Confiabilidade do uso de modelos digitais tridimensionais como exame auxiliar ao diagnóstico ortodôntico: um estudo piloto. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 84-93, jan./fev. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v12n1/a12v12n1.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020.

PINTO, V. B. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 11, n. 21, p. 34-48, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11n21p34/329>. Acesso em: 04 mar. 2020.

POLIDO W.D. Moldagens digitais e manuseio de modelos digitais: o futuro da Odontologia. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v.15, n.5, p. 18-22, set./out. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v15n5/03.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020.

SOBREIRA, K. A. B. *et al.* A utilização do escaneamento 3D de modelos de gesso na odontologia: Revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA**, Salvador, v. 47, n.1, p. 19-24, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revfo/article/view/29422/17475>. Acesso em 04 mar. 2020.

SOUSA M. V. *et al.* Accuracy and reproducibility of 3-dimensional digital model measurements. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, New York, v. 142, n. 2, p. 269-73, ago. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.12.028>. Disponível em: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(12\)00439-8/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(12)00439-8/fulltext). Acesso em: 09 mar. 2020.

STEVENS D. R. *et al.* Validity, reliability, and reproducibility of plaster vs digital study models: comparison of peer assessment rating and Bolton analysis and their constituent measurements. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, New York, v. 129, n. 6, p. 794-803, jun. 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540606001272>. Acesso em: 16 mar. 2020.