1. INTRODUÇÃO

A importância da fotografia em ortodontia é incontestável. As imagens digitais na ortodontia são frutos dos avanços científicos e tecnológicos que acontecem o tempo todo. Este “novo” recurso permitiu aos profissionais da ortodontia utilizar mecanismos antes impensáveis no diagnóstico das más oclusões e na comunicação entre os profissionais, bem como com os pacientes. Além de ser uma excelente ferramenta para a avaliação crítica do início, meio e fim do tratamento ortodôntico. (MACHADO *et al.,* 2004[10]).

A utilização da fotografia digital em Ortodontia tem sido assunto de grande relevância nos últimos anos, pois possui várias características que a torna um recurso muito interessante na clínica diária, por outro lado, passa ser complicado, principalmente pela necessidade de se ter novos conhecimentos que os profissionais necessitam para essa nova tecnologia. (MACHADO *et al.,* 2005[11]).

Com a evolução das técnicas aplicadas nas fotografias houve uma preocupação em padroniza-las para melhorar a avaliação clínica e também a comunicação. Esse recurso passou a ser muito utilizado na clínica ortodôntica para diversos propósitos na odontologia, como: na documentação e avaliação de trabalhos executados, no ensino, na comunicação entre profissionais, na orientação de pacientes, no marketing e em especial no planejamento e diagnóstico (MASIOLI; CUNHA; DAMASIO *et al.,* 2007[13]).

As imagens, quando utilizadas de maneira correta, substituem as palavras e possuem a capacidade de convencer, fazendo com que seu uso seja cada vez mais frequente no cotidiano das pessoas. Enquanto palavras precisam ser convertidas em linguagem visual a fotografia só precisa ser avaliada e julgada. Nesse contexto, a fotografia odontológica traz inúmeros benefícios para o cirurgião dentista se utilizada com discernimento (MASIOLI *et al.,* 2012[12]).

A documentação de imagens necessita de padronização para uma análise mais objetiva e clara, para isso é fundamental que o cirurgião as padronize de uma forma simples para poder visualizar as etapas do tratamento. Dessa maneira, torna-se possível validar a comparação de técnicas e resultados. A qualidade da fotografia transmite a seriedade do cirurgião e do seu trabalho. O presente artigo propõe uma revisão de literatura sobre a importância de padronizar as fotografias em ortodontia.

2. PROPOSIÇÃO

Este trabalho é uma revisão de literatura e tem como objetivo apresentar a importância de se padronizar as fotografias na ortodontia.

3. REVISÃO DE LITERATURA

(HEIMLICH em 1954[7]) Com a preocupação de se documentar os casos ortodônticos, propôs uma padronização da tomada fotográfica, nesta época já havia a necessidade de padronizar, pois padronizando há como mensurar, calcular erros e acertos, e definir o melhor planejamento, técnica e mecânica param se utilizar em cada caso.

(BENGEL, W. em 1985[2]) Ao criar uma padronização das fotografias, afirma que elas se tornam mais comparáveis entre si, mesmo se sucessivas fotografias são tiradas em intervalos de tempo longos e por diferentes fotógrafos. Somente desta forma a fotografia pode ser usada como um auxiliar valioso para documentação. Com isso há mais facilidade na comunicação entre profissionais. É essencial para um bom planejamento uma padronização.

Para (CLAMAN, L.; PATTON, D.; RASHID, R *et al.,* 1990[5]) o ortodontista deve estar sempre ciente da importância de se padronizar as fotografias. Embora a reprodutibilidade total pode não ser prática, o fotógrafo pode estabelecer uma abordagem razoavelmente padronizada para pacientes que fotografam. Quando há uma padronização as tiradas de fotos são mais rápidas, e com isso minimiza erros e complicações. Além de tudo o paciente sentirá mais confortável e com uma sensação de segurança maior.

Segundo ANTONELLI JR em 1991[1] a padronização de fotografias é especialmente importante para documentação ortodôntica, pois ajuda a demonstrar os resultados do tratamento e também na comparação de casos, tornando mais rápida a avaliação do ortodontista.

De acordo com (PINZAN *et al.,* 1997[16]), as tomadas fotográficas devem ser sistematizadas e padronizadas na clínica ortodôntica, para tomarem um tempo mínimo do profissional e reduzirem o desconforto do paciente, produzindo assim fotografias com qualidade satisfatória.

(HUTCHINSON *et al.,* 1999[9]) a fotografia é uma área de fundamental importância em Ortodontia. Este é um recurso indispensável para a documentação ortodôntica inicial, para a elaboração do diagnóstico e do planejamento do caso, além de ser uma excelente ferramenta para auxiliar na comunicação entre profissionais, bem como com os pacientes. Além disso, as fotografias podem servir

para publicações científicas, conferências e cursos, levando informações a um grande número de profissionais com riqueza de detalhes.

Conforme (VEGTER F, HAGE JJ *et al.,* 2000[8]) as fotografias são apenas tão boas quanto o fotógrafo. A verdadeira padronização das fotografias faciais é uma utopia. Sendo assim mesmo que padronizarmos o ortodontista necessita ter conhecimento fotográfico e um bom manejo com os equipamentos.

Segundo TREVISAN em 2003[20] as fotografias feitas com critérios e padronização passam a ser valiosas para fins acadêmicos (pesquisa clínicas, comparações).

A fotografia padronizada para (COLOMBO, VERA LÚCIA, 2004[3]) permite avaliar detalhadamente medidas e proporções. Com as padronizações as informações ficam claras.

Segundo (MACHADO *et al.,* 2004[10]) a importância da fotografia em ortodontia é incontestável. As imagens digitais de hoje demonstram os avanços científicos e tecnológicos que acontecem o tempo todo o que permitiu aos profissionais da ortodontia utilizar mecanismos novos no diagnóstico das más oclusões e na comunicação entre os profissionais, bem como com os pacientes. Além de ser uma excelente ferramenta para a avaliação crítica do início, meio e fim do tratamento ortodôntico. (MACHADO, ANDRÉ WILSON; OLIVEIRA, DAURO DOUGLAS; LEITE, EUGÊNIO BATISTA E LANA, ÂNGELA MARIA QUINTÃO *et al.,* 2005[11]) dizem que a utilização da fotografia digital em Ortodontia tem sido assunto de grande relevância nos últimos anos, pois possui várias características que a torna um recurso muito interessante na clínica diária, por outro lado, passa a serem complicados, principalmente pela necessidade de se ter novos conhecimentos que os profissionais necessitam para essa nova tecnologia.

Para (GUIMARÃES, LEANDRO CERÁVOLO GUIMARÃES; FERREIRA, FLÁVIO AUGUSTO COTRIM; CARVALHO, PAULO EDUARDO GUEDES; FLÁVIO VELLINI; SCAVONE JUNIOR, HÉLIO; FERREIRA, RÍVEA INÊS; MARCELO MERINO *et al.,* 2004[6]) nas fotografias de estudos e de diagnósticos é imprescindível à padronização de imagens fotográficas, pois se tornam assim auxiliares no diagnóstico e no planejamento ortodôntico.

Também (MASIOLI; CUNHA; DAMASIO *et al.,* 2007[12]) ressalta que com a evolução das técnicas aplicadas nas fotografias houve uma preocupação em

padroniza-las para melhorar a avaliação clínica e também a comunicação. Esse recurso passou a ser muito utilizado na clínica ortodôntica para diversos propósitos na odontologia, como: na documentação e avaliação de trabalhos executados, no ensino, na comunicação entre profissionais, na orientação de pacientes, no marketing e em especial no planejamento e diagnóstico.

Segundo (DAMÁSIO; CUNHA; MASIOLI *et al.,* 2007[12]) para melhor obtenção das fotografias intra-orais frontais e laterais segue como padrão as seguintes orientações: Não há necessidade de um posicionamento específico do paciente e do cirurgião dentista, o cirurgião dentista pode posicionar-se a frente ou atrás do paciente, desde que o plano sagital mediano esteja paralelo às bordas verticais da imagem e o plano oclusal às bordas horizontais da imagem. Assim, se ambos forem estendidos cortariam a objetiva em quatro partes iguais. O foco deve ser feito na papila incisiva e deve ser enquadrado o máximo de dentes possível.

Ainda relata (DAMÁSIO; CUNHA; MASIOLI *et al.,* 2007[12]) que nas fotografias intra-orais laterais podem ser realizadas de duas maneiras, com o auxílio de espelhos ou com o auxílio de afastadores. Quando se optar por usar espelho, o mesmo deve ser adequado para tal fim e deve estar posicionado distalmente ao último dente a ser fotografado. O espelho auxilia afastando os lábios e as bochechas do lado a ser fotografado, refletindo a imagem de forma a facilitar a fotografia. Para afastar os tecidos do lado oposto deve ser utilizado um afastador arredondado, a objetiva deve estar perpendicular ao espelho, às margens horizontais da fotografia devem coincidir com o vestíbulo e estarem paralelas ao plano oclusal, às margens verticais devem incluir todos os dentes do lado fotografado e o incisivo central do lado oposto. A focalização deve ser feita no centro do assunto principal, a imagem obtida fica invertida devido o uso do espelho e deve ser reinvertidas. Já na técnica sem espelhos, são utilizados dois afastadores, um em forma de “V”, utilizado no lado a ser fotografado, e outro arredondado, utilizado no lado oposto, o foco deve ser obtido no canino, os demais aspectos são idênticos à técnica com espelhos.

Para (VARGAS NETO *et al.,* 2008[21]) as fotografias extrabucais geralmente segue um padrão de enquadramento:

- fotografias frontais (convencional, sorrindo e com exposição dos incisivos): plano sagital mediano, dividindo o visor em duas metades e perpendicular à base do visor; ausência de rotação lateral da cabeça, visualizada pela equivalência das

distancias entre canto externo do olho e a região temporal dos lados direito e esquerdo, e sem inclinação anterior ou posterior da cabeça.

- fotografias laterais (com lábios em repouso e com lábios em contato): perfil voltado para a direita do visor; tomada na mesma distancia das fotografias frontais ainda que a parte posterior da cabeça seja 'cortada' pelo visor da máquina; cabelos longos devem ser mantidos por detrás da orelha; ausência de rotação lateral da cabeça ou da linha Trágus-Ápice nasal;

- fotografia em 45°: obtida na mesma distancia das fotografias frontais e de perfil, obtida em 45°, sem inclinação anterior ou posterior da cabeça. "O visor deve ser orientado na vertical (retrato), sendo o limite inferior à altura das clavículas; devem ser evitados elementos de distração, como óculos, brincos entre outros; o fundo deve ser branco e livre de sombras decorrentes do flash"*.*

Segundo NORMANDO em 2009[17] os ortodontistas são mais críticos a pequenas variações do que indivíduos leigos. Por isso torna-se necessária a padronização para melhorar a comunicação entre profissionais.

Para MASIOLI em 2010[14] as fotografias intra-orais são as de mais difícil técnica, abrangem as tomadas frontais, laterais e oclusais. Nas imagens é possível avaliar as papilas interdentais, alinhamentos dos dentes no arco, textura de superfície, detalhes do bordo incisal, cor, dentre outros detalhes, sugere que nas tomadas frontais utilizemos afastadores circulares, os quais devem ser tensionados para as laterais e para anterior, permitindo a visualização de todo corredor bucal. O manuseio dos afastadores deve ser feito preferencialmente pelo próprio paciente.

Já para a tomada fotográfica do arco superior, o fotógrafo pode posicionar-se tanto atrás quanto à frente do paciente. O espelho deve estar na mesma posição da tomada fotográfica anterior, porém com a em face de ser utilizada voltada para a arcada superior. Em ambas as tomadas fotográficas a objetiva deve estar no perpendicular possível à imagem do plano oclusal refletida, para evitar que o espelho embace o paciente deve ser orientado a inspirar pela boca e expirar pelo nariz, jatos de ar também podem ser utilizados para o mesmo fim. Assim como nas fotografias intra-orais laterais, onde são usados espelhos, essas imagens também devem ser reinvertidas, pois o espelho as inverte.

Segundo YOSHIO; CALIXTO *et al.;* 2011[23], afirmam que as fotografias odontológicas devem seguir padrões para que possam ser comparadas umas com

as outras. Para tal, faz-se necessário a utilização e o domínio de protocolos bem definidos, tornando as tomadas fotográficas mais rápidas e práticas.

OLIVEIRA *et al.;* 2011[18], para a obtenção de um protocolo fotográfico é preciso que as tomadas sejam feitas da maneira mais simples possível. A falta de um protocolo dificulta a execução das fotografias e desencoraja o ato de fotografar. Antes do início das fotografias o cirurgião dentista deve ter ciência de qual a finalidade das mesmas, da sequência das tomadas fotográficas, do funcionamento e limitações do equipamento que será utilizado. As tomadas são definidas de acordo com o objetivo de cada imagem e a exigência de cada caso. Quando o objetivo for imagens para os planejamentos estéticos são necessárias imagens da face, do sorriso e as intra-orais. (COACHMAN; CALAMITA; SCHAYDER *et al.,* 2012[4]) concordam que o planejamento de casos onde há envolvimento estético pode ser feito por meio do planejamento digital estético. Este consiste na sobreposição de linha e desenhos digitais sobre fotografias intra-orais e da face, possibilitando uma análise detalhada entre dentes, gengiva, lábios e face, o que auxilia no diagnóstico estético e na padronização do tratamento.

Para MASIOLI em 2012[12] as imagens, substituem as palavras e possuem a capacidade de convencer. Enquanto palavras precisam ser convertidas em linguagem visual a fotografia por si só transmite a mensagem. Nesse contexto, a fotografia odontológica traz inúmeros benefícios para o cirurgião dentista se utilizada com discernimento.

4. DISCUSSÃO

Segundo são de grande importância à padronização das fotografias em ortodontia, pois minimiza erros e proporciona mais conforto ao paciente e facilita na comunicação. Também dizem que ao se padronizar as documentações facilita no diagnóstico e auxilia como recurso valioso para mostrar a evolução do tratamento. (BENGEL[2], CLAMAN[5], ANTONELLI[1], PINZAN[19] E TREVISAN[20])

Mas nada vale a padronização se o cirurgião dentista não for um bom fotógrafo e não ter conhecimento da câmara que se utiliza bem como das técnicas. O profissional deve também praticar bastante para que se possa atingir total conhecimento e facilidade de manuseio do equipamento. (VEGTER F, HAGE JJ[8])

A dificuldade de se usar a fotografia na odontologia, bem como na reprodutibilidade da tomadas e principalmente pela necessidade de se ter novos conhecimentos para essa nova tecnologia. A padronização ajuda esses aspectos. (MACHADO, ANDRÉ WILSON; OLIVEIRA, DAURO DOUGLAS; LEITE, EUGÊNIO BATISTA E LANA, ÂNGELA MARIA QUINTÃO[10], E CLAMAN, L.; PATTON, D.; RASHID, R,[5])

Para padronizando as fotografias têm como mensurar, detalhar e comparar os resultados oferecendo mais informações. (COLOMBO, VERA LÚCIA[3], HEIMLICH[7], YOSHIO; CALIXTO[23] E BENGEL[2])

Por fim segundo Oliveira em 2011[18], A falta de um protocolo dificulta a execução das fotografias e desencoraja o ato de fotografar. Por isso que a padronização facilita na obtenção de um protocolo.

5. CONCLUSÃO

Concluímos que as padronizações das fotografias em ortodontia são de extrema importância na prática ortodôntica, pois facilita no planejamento, diagnóstico e na comunicação por meio de imagens bem simplificadas. Portanto quanto mais padronizadas as fotografias melhor será o planejamento, diagnóstico e a comunicação. Somente se alcançará qualidade total nas tomadas fotográficas em Ortodontia, se houver um controle rigoroso por parte do profissional, estabelecendo protocolos bem padronizados que por fim irão contribuir para melhor tomada de fotografia. Para que essa qualidade se transforme em rotina, o ortodontista deve estar atento à padronização das fotografias.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTONELLI JR. Dental photograph standardization for case documentation. Compendium. 1991 Jul;12(7):504, 506-11.

2. BENGEL, W. Standardization in Dental photography. **Int. Dent J**. v. 35, n.3, p. 210-217, 1985.

3. COLOMBO, Vera Lúcia et al. **Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas:** parte I – avaliação em repouso. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial [online]. 2004, vol.9, n.3, pp. 47-58. ISSN 1415-5419. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-54192004000300006.

4. COACHMAN, Christian; CALAMITA, Marcelo; SCHAYDER, Adriano. Digital smile design: **uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética**. Dicas, Florianópolis, v. 1, n. 2, p.36-40, abr./jun. 2012.

5. CLAMAN, L.; PATTON, D.; RASHID, R. Standardized portrait photography for dental patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 98, no. 3, p. 197-205, Sept. 1990.

6. GUIMARÃES, Leandro Cerávolo Guimarães; FERREIRA, Flávio Augusto Cotrim; CARVALHO, PAULO Eduardo Guedes; FERREIRA, Flávio Vellini; SCAVONE Junior, HÉLIO; FerreirA, RÍVEA Inês; NUNES, Marcelo Merino, Análise métrica de fotografias do perfil tegumentar: padronização de um método computadorizado / Soft tissue profile photograph metric analysis: a digital method pattern, **Rev. odontol. UNICID**; 16(2): 137-148, maio-ago. 2004.

7. HEIMLICH, A. C. Dental Photography: Its Application to Clinical Orthodontics. **Angle Orthod**, v.24, n. 2, p. 70-8, Apr. 1954.

8. HAGE JJ. Cleft Palate Craniofac J. **Standardized facial photography of cleft patients:** just fit the grid? Vegter F, 2000 Sep; 37(5):435-40. Review.

9. HUTCHINSON, I.; IRELAND A. J.; STEPHENS, C. D. Digital câmeras and orthodontics: an overview. Dent Update, Guildford, v. 26, p. 144-149, May 1999.

10. MACHADO, André Wilson e SOUKI, Bernardo Quiroga. Simplificando a obtenção e a utilização de imagens digitais: scanners e câmeras digitais. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** [online]. 2004, vol.9, n.4, pp. 133-156. ISSN 1980-5500.

11. MACHADO, André Wilson; OLIVEIRA, Dauro Douglas; LEITE, Eugênio Batista e LANA, ÂNGELA MARIA QUINTÃO. Fotografia digital x analógica: a diferença na qualidade é perceptível?. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop.** *Facial* [online]. 2005, vol.10, n.4, pp. 115-123. ISSN 1980-5500.

12. MASIOLI, Marco. **Tomadas fotográficas intra-orais básicas**. Dicas, Florianópolis, v. 1, n. 1, p.62-66, jan./mar. 2012.

13. MASIOLI, Marco; CUNHA, Deise Lima; DAMASIO, Wagner Quaresma. **Fotografia digital na clinica diária**. In Macedo MCS, Baldacci RF, Coordenadores. E-book Jubileu de Ouro: procedimentos odontológicos. São Paulo: APCD; 2007. p. 1-43.

14. MASIOLI MA. Fotografia odontológica. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.

15. MACHADO, CESÁRIO RAMOS; **Fotografia Clinica em Odontologia**; Editora Sarvier; 1ª ed.; 1982; São Paulo; 106p.

16. NORMANDO, Antônio David Corrêa; AZEVEDO, Lediana Aguiar e PAIXAO, Patrícia Nascimento. Quanto de desvio da linha média dentária superior ortodontistas e leigos conseguem perceber. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** [online]. 2009, vol.14, n.2, pp. 73-80. ISSN 1980-5500. http://dx.doi.org/10. 1590/S1415-54192009000200009

17. NORMANDO, Antônio David Corrêa; AZEVEDO, Lediana Aguiar e PAIXAO, Patrícia Nascimento. Quanto de desvio da linha média dentária superior ortodontistas e leigos conseguem perceber. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** [online]. 2009, vol.14, n.2, pp. 73-80. ISSN 1980-5500. http://dx.doi.org/10. 1590/S1415-54192009000200009

18. OLIVEIRA, Jairo Pires de; POLLONI, Débora G. O; IGNACIO, Fabiano. **A importância das fotografias posteriores no orçamento odontológico**. Dental Press de Estética, Maringá, v. 8, n. 1, p.34-44, jan./mar. 2011.

19. PINZAN, A.; TAKAHASHI, R.; JANSON, G. R. P.; HENRIQUES, J. F. C., Proposta para a Padronização de Tomadas Fotográficas Intrabucais com Finalidade Ortodôntica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 2, n.6, p.63-68, nov./dez. 1997.

20. TREVISAN, F. et al. Adaptações em Câmera Digital Compacta para Obtenção de Fotografias Intrabucais. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 1, n.6, p.81-86, dez. 2002/jan. 2003.

21. VARGAS NETO J. Comunicação pessoal durante o curso de especialização em Ortodontia da Associação Odontológica do Norte do Paraná (AONP-2008).

22. YOSHIO, Ivan. Fotografia intrabucal envolvendo dentes anteriores: flash twin. **Dental Press Estética**, Maringá, v. 7, n. 4, p.31- 37, out./dez. 2010.

23. YOSHIO, Ivan; CALIXTO, Luiz Rafael. Fotografia de face na odontologia. **Dental Press Estética**, Maringá, v. 8, n. 2, p.42-50, abr./jun. 2011.