

Revista da

apcd

Vol. 67 nº 2
Abr./Mai./Jun. 2013
ISSN 0004-5276
Série 67 anos



POLÍTICAS
PÚBLICAS DE
SAÚDE BUCAL
NO BRASIL



Ampliando a visão bucal com fluorescência óptica

Recebido em: Abr/13

Aprovado em: Mai/13

Hérica Adad Ricci

Doutora em Ciências Odontológicas
pela Faculdade de Odontologia
de Araraquara-FOAr-UNESP. Pós-
doutoranda do Grupo de Óptica do
Instituto de Física de São Carlos, IFSC-
USP, São Carlos, Brasil.

Sebastião Prata Vieira

Mestre em Física Aplicada - Doutorando
no Laboratório de Biofotônica - Grupo
de Óptica do Instituto de Física de São
Carlos, IFSC-USP, São Carlos, Brasil.

Aldo Brugnera Júnior

Doutor em Ciências Odontológicas
pela Universidade Federal do Rio de
Janeiro, UFRJ. - Professor Doutor da
Pós-graduação da Universidade Camilo
Castelo Branco, Parque Tecnológico, São
Jose dos Campos, Brasil.

Vanderlei Salvador Bagnato

Doutor em Física - Professor titular do
Grupo de Óptica do Instituto de Física de
São Carlos, IFSC-USP, São Carlos, Brasil.

Cristina Kurachi

Doutora em Ciências e Engenharia
de Materiais - Professora Doutora do
Grupo de Óptica do Instituto de Física de
São Carlos, IFSC-USP, São Carlos, Brasil.

Autor para correspondência:

Hérica Adad Ricci
Universidade de São Paulo - Campus de São Carlos
Av. Trabalhador São-carlense, 400
Arnold Schmidt - São Carlos - São Paulo
13566-590
Brasil
hericaricci@yahoo.com.br

Improving the oral screening with optical fluorescence

RESUMO

A fluorescência óptica pode ser utilizada como um coadjuvante ao exame clínico bucal, uma vez que permite, por autofluorescência, a detecção de inúmeras alterações na cavidade bucal que poderiam passar despercebidas pelo cirurgião-dentista ou até mesmo de difícil percepção apenas pelo método visual. O objetivo do presente estudo foi demonstrar o uso do sistema de fluorescência óptica por imagem no diagnóstico de diferentes lesões da cavidade bucal, seja em tecido duro ou mole, de forma a familiarizar o cirurgião-dentista com o uso do equipamento. Para este estudo foi utilizado um equipamento constituído de um diodo emissor de luz (LED), com emissão na região do violeta e um conjunto de filtros ópticos (Evince - MMOptics, São Carlos, SP, Brasil). Para a aquisição das imagens foi acoplado ao equipamento uma câmera fotográfica (Nikon, D90, Bangkok, Tailândia) com o auxílio de um adaptador. O sistema de fluorescência bucal possibilitou observar alterações nos tecidos duros dentais como manchas, presença de placa e cálculo dental, lesões incipientes e infiltrações marginais, além de facilitar a diferenciação entre materiais restauradores como resina composta e cerâmica. Em tecidos moles foi possível detectar lesões potencialmente malignas e lesões tumorais. Portanto, pode-se concluir que o sistema de fluorescência óptica permite ao cirurgião-dentista diagnosticar e identificar estruturas e alterações na cavidade bucal de forma simples, não invasiva e em tempo real revelando lesões que não seriam facilmente detectados com a iluminação convencional.

Descritores: Fluorescência; Diagnóstico Bucal; Cavidade Oral

ABSTRACT

Fluorescence techniques can be used as an adjunct to clinical examination of the mouth, detecting tissue changes in oral mucosa or hard dental tissues, which might be unnoticed by the dentist or even difficult to detect under white light examination. The aim of this study was to demonstrate the use of wide-field fluorescence imaging in the diagnosis of various lesions of the oral cavity, either in hard or soft tissues, in order to familiarize the dentist with the use of the equipment. For this study we used an optical fluorescence system with emission in the violet region (Evince, MMOptics, São Carlos, SP, Brazil). For image acquisition, the fluorescence system was coupled to a digital camera (Nikon D90, Nikon, Bangkok, Tailândia). With the fluorescence system was possible to observe changes in hard dental tissues such as bright spots, dental plaque and calculus, incipient carious and marginal microleakage lesions. The system also facilitated the differentiation between restorative materials such as composite resin and ceramic. The fluorescence optical was also helpful in screening and detection of potentially malignant lesions and tumors could be observed. Therefore, we conclude that the fluorescence optical system allows the dentist to identify structures and alterations in the oral cavity in a simple, noninvasive, and in real-time procedure, revealing injuries that would not be easily detected with conventional illumination.

Descriptors: Fluorescence; Oral Diagnostics; Mouth

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Neste trabalho sumarizamos diferentes situações clínicas onde imagens de fluorescência óptica auxiliam no diagnóstico, possibilitando uma melhor visualização de lesões da cavidade bucal, tornando-se um coadjuvante ao exame clínico bucal.

INTRODUÇÃO

Rotineiramente, no consultório odontológico, para o diagnóstico de lesões nas estruturas dentárias ou nos tecidos moles adjacentes, o cirurgião-dentista utiliza-se de uma boa anamnese, sendo considerado um ponto inicial no diagnóstico de uma doença, no qual o paciente é questionado de forma a discutir fatos que se relacionam com a doença. Em seguida, realiza-se exame físico intra e/ou extraoral, buscando-se através da inspeção visual os sinais e sintomas relacionados à queixa do paciente. Por fim, quando necessário, são solicitados exames complementares, no qual o exame radiográfico é essencial para suporte nas decisões diagnósticas de tecidos duros enquanto que o exame histopatológico (biópsias) é para os tecidos moles¹.

No entanto, em determinadas situações clínicas, o uso de exames complementares só permitem confirmações de diagnóstico quando a alteração tecidual já se encontra em estado considerado avançado, como é o caso de cáries incipientes, que não são visualizadas no exame radiográfico. No caso de lesões na mucosa bucal, onde é necessária a biópsia, este diagnóstico tende a ser mais tardio, pois a biópsia é um exame invasivo, embora indispensável. Além de ser um método invasivo, a biópsia não é realizada com frequência no consultório. Com isso, a maioria dos casos de lesões na mucosa é identificada já em fase avançada, apresentando alta mortalidade. No entanto, a detecção precoce de áreas displásicas e/ou neoplásicas aumenta significativamente as chances de sucesso do tratamento, assim como diminui a morbidade associada. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2012, aproximadamente 14.000 novos casos de câncer bucal foram diagnosticados no Brasil².

Atualmente, é cada vez maior o uso de técnicas modernas para auxílio do dentista no diagnóstico preventivo, especialmente de lesões em estágios iniciais, seja em tecidos duros ou moles da cavidade bucal. Dentre os métodos existentes, temos os mais caros e complexos como o raio-x digital e a tomografia computadorizada³. No entanto, outros métodos mais simples e capazes de serem utilizados diretamente pelo profissional da Odontologia podem auxiliar enormemente, e nesse sentido os sistemas de imagem de fluorescência óptica ganham destaque⁴⁻⁶.

Fluorescência óptica é um fenômeno físico que ocorre em determinadas moléculas, denominadas fluoróforos. Várias moléculas que compõem nosso organismo são fluoróforos naturais. Os fluoróforos ao serem excitados por luz, ou seja, iluminados, absorvem a energia e depois emitem energia também na forma de luz, porém com uma cor diferente⁷. Um tecido sadio apresenta uma determinada fluorescência característica, porém ao sofrer uma alteração sua fluorescência natural se altera. Dessa forma, durante o desenvolvimento de uma lesão, os fluoróforos se alteram, mudam de concentração e de distribuição e, conseqüentemente, a fluores-

cência do tecido se altera^{4,7-9}.

Deste modo, ao realizar os procedimentos de rotina num paciente, a fluorescência pode ser usada pelo dentista para detectar possíveis alterações na cavidade bucal que não seriam facilmente detectadas com a iluminação convencional por aumentar o contraste de visualização dos tecidos alterados. Assim, além de detectar lesões pré-malignas e tumores malignos, essa técnica permite ao cirurgião-dentista detectar placa bacteriana, cálculo dental, lesões incipientes, desmineralização do esmalte dental, microtrincas, infiltrações marginais, e ainda auxilia na diferenciação de materiais restauradores estéticos como resina composta e cerâmica.

O presente trabalho teve como objetivo demonstrar o uso do sistema de fluorescência óptica por imagem no diagnóstico. Exemplos de diferentes lesões da cavidade bucal serão apresentados de forma a familiarizar o cirurgião-dentista com o uso dessa nova tecnologia disponível para auxiliar o exame clínico.

RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

Para a visualização por fluorescência dos tecidos da cavidade bucal utilizou-se o sistema de imagem de campo amplo por fluorescência óptica EVINCE (MMOptics, São Carlos, SP, Brasil). O sistema é basicamente composto por arranjo de LEDs (Diodos Emissores de Luz), emitindo na região violeta-azul do espectro eletromagnético, e por um conjunto de filtros ópticos que permitem a visualização da fluorescência. Todo este conjunto forma uma peça de mão, por meio da qual é feita a observação direta da fluorescência no visor. O equipamento apresenta três níveis de irradiância (intensidade) de iluminação: alto, médio e baixo.

Para a aquisição das imagens foi acoplada ao equipamento uma câmera fotográfica digital Nikon D90 (Nikon, Bangkok, Tailândia) com o auxílio de um adaptador rosqueável, confeccionado especialmente para este estudo.

Para comparação, imagens da mesma área foram capturadas com a iluminação convencional (luz ambiente) e, em seguida, uma imagem de fluorescência foi capturada com o sistema de fluorescência óptica.

Para a documentação de lesões pré-malignas e tumores malignos, os critérios de inclusão foram idade superior a 18 anos e inferior a 80 anos, com encaminhamento odontológico e/ou médico para avaliação no ambulatório de cabeça e pescoço do Hospital Fundação Amaral Carvalho (Jaú, SP, Brasil), por apresentarem suspeita de displasias e/ou neoplasias na região de cabeça e pescoço. Esses pacientes, em torno de 80, foram atendidos pela equipe médica local, sendo que apenas os casos restritos a lesões na cavidade bucal foram documentados, atingindo cerca de 10 casos, dos quais cinco estão descritos no presente estudo. A documentação dos casos de Dentística seguiram os mesmos critérios de inclusão quanto à idade e gênero acima referidos, porém apenas com finalidade de exame clínico rotineiro, sendo atendidos cerca de 30 estudantes pertencentes ao Instituto de Física de São Carlos – USP, dos quais cinco foram selecionados para documentação neste estudo. Todos os participantes autorizaram a publicação das imagens do caso.

Nas figuras de 1 a 4 são mostradas as imagens de luz branca e de fluorescência para diferentes situações clínicas envolvendo os



FIGURA 1A
Coroa de cerâmica no dente 21 (luz branca)



FIGURA 2B
Restauração de resina composta (dente 46) e coroa de cerâmica (dente 47) (imagem por fluorescência)

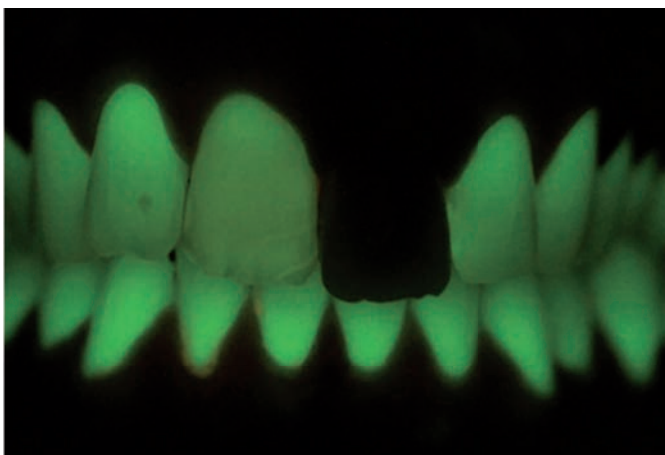


FIGURA 1B
Coroa de cerâmica no dente 21 (imagem por fluorescência)



FIGURA 3A
Placa e cálculo nos dentes anteriores inferiores (luz branca)



FIGURA 2A
Restauração de resina composta (dente 46) e coroa de cerâmica (dente 47) (luz branca)

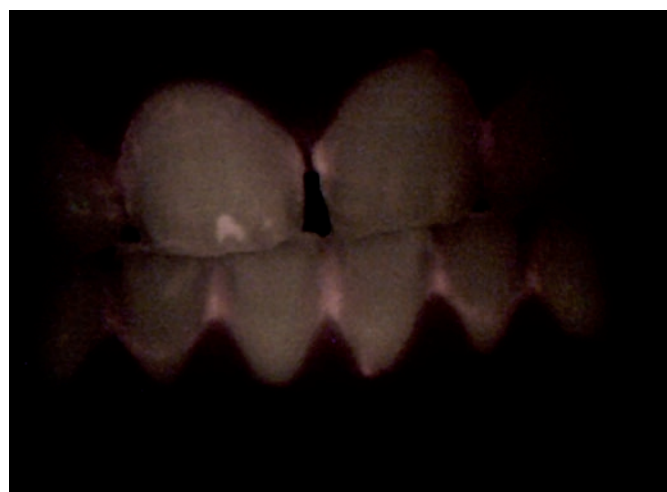


FIGURA 3B
Placa e cálculo nos dentes anteriores inferiores (imagem por fluorescência)



FIGURA 4A

Lesão incipiente em esmalte dental nos dentes 37 e 38 (luz branca)

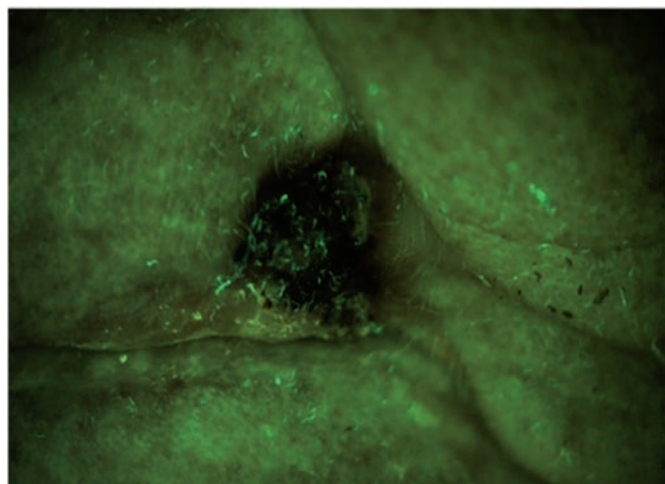


FIGURA 5B

Carcinoma basocelular com extensão para o lábio superior (imagem por fluorescência)

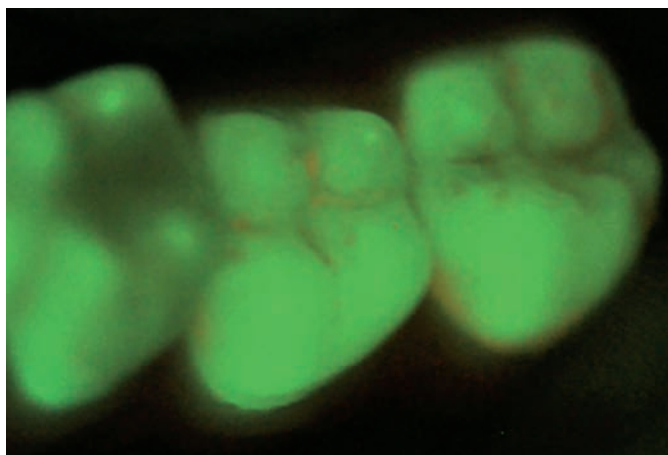


FIGURA 4B

Lesão incipiente em esmalte dental nos dentes 37 e 38 (imagem por fluorescência)



FIGURA 6A

Carcinoma espinocelular na região retromolar, lado esquerdo (luz branca)



FIGURA 5A

Carcinoma basocelular com extensão para o lábio superior (luz branca)

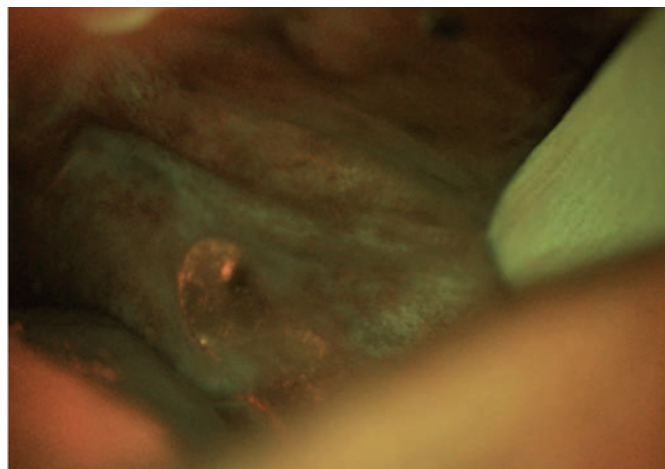


FIGURA 6B

Carcinoma espinocelular na região retromolar, lado esquerdo (imagem por fluorescência)



FIGURA 7A
Carcinoma espinocelular já tratado, na região de orofaringe, lado esquerdo, com áreas de fibrose (luz branca)



FIGURA 8B
Lesão potencialmente maligna no lábio inferior (imagem por fluorescência)

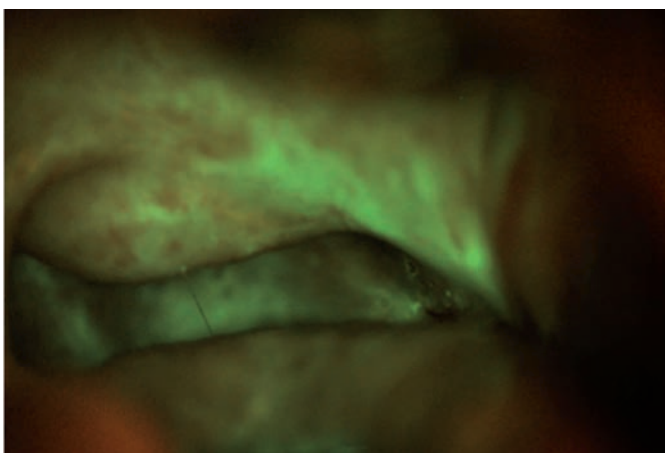


FIGURA 7B
Carcinoma espinocelular já tratado, na região de orofaringe, lado esquerdo, com áreas de fibrose (imagem por fluorescência)



FIGURA 8A
Lesão potencialmente maligna no lábio inferior (luz branca)

tecidos duros dentais. Enquanto que nas figuras de 5 a 8 apresentamos casos clínicos na mucosa bucal e lábios.

Para se obter um campo adequado de visualização de mucosa bucal por fluorescência é necessário um ambiente com pouca ou ausência de luz ambiente, pois somente a fluorescência do tecido deve ser observada, aumentando o contraste entre região normal e alterada. Outro fator importante para que se obtenha um bom sinal de fluorescência é que a fonte de luz emitida pelo equipamento tenha intensidade suficiente para atingir a superfície do tecido alvo. Os melhores resultados obtidos para estruturas dentárias foram com a menor intensidade de luz, o que já era suficiente para uma boa visualização, e a uma distância aproximada de 10cm. Enquanto que para os tecidos adjacentes foi necessário a intensidade máxima de emissão de luz, mantendo a mesma distância, em determinados casos de envolvimento de áreas posteriores uma distância menor foi exigida para melhor visualização.

Além disso, durante o exame bucal com equipamentos de fluorescência, é indispensável fornecer aos pacientes óculos de proteção específico com a função de evitar a exposição direta à luz, por ser considerada prejudicial ao olho humano. Quanto ao cirurgião-dentista, é dispensado o uso de tais óculos uma vez que a luz deve ser observada exclusivamente através do visor do equipamento.

DISCUSSÃO

Fluorescência é um fenômeno óptico que ocorre em diversos materiais, inclusive partes do corpo humano, como por exemplo: dente e mucosa bucal. A fluorescência é a emissão de luz por parte de um material ou tecido biológico. E cada material tem sua fluorescência característica. Por ser uma técnica com resposta imediata, a visualização é em tempo real, e não invasiva. Isso possibilitou observar alterações nos tecidos duros dentais como manchas, presença de placa, cálculo dental, lesões incipientes e infiltrações marginais, além de facilitar a diferenciação entre materiais restauradores como resina composta e cerâmica^{7,8}.

Com relação aos tecidos duros dentais, como mostrado nas figuras 1A e 1B, pode ser facilmente visualizada a fluorescência normal dos dentes e também ausência da fluorescência da coroa total em cerâmica no dente 21. Enquanto que nas figuras 2A e 2B, pode ser feita a diferenciação entre resina composta (dente 46) e a coroa de cerâmica (dente 47).

Essa diferença da fluorescência entre os diferentes materiais restauradores facilita a identificação e, conseqüentemente, a remoção restrita desses materiais. Desta forma, durante a troca de material restaurador o clínico consegue fazer uma remoção seletiva do material a ser trocado, preservando a estrutura dental sadia.

Em determinadas especialidades, como em ortodontia, após a finalização do tratamento, além do descolamento dos braquetes, é imprescindível a remoção completa dos resíduos do material resinoso, utilizado para colagem, da superfície do esmalte dental. Como a grande maioria das resinas compostas apresentam-se com alta fluorescência frente à excitação pela luz violeta, é permitido ao cirurgião-dentista diferenciar com facilidade áreas que ainda apresentam tais resíduos e desta forma fazer uma remoção adequada e completa, preservando ao máximo a estrutura dental.

Outra situação muito frequente é a presença de placa bacteriana, cálculo dental e lesões incipientes em esmalte dental. A presença de bactérias nessas áreas resulta na produção de porfirinas, substância produzida durante o metabolismo bacteriano. A porfirina, quando excitada pela luz violeta, emite fluorescência na cor alaranjada-vermelha^{8,9}. Desta forma, as situações clínicas acima referidas podem ser facilmente detectadas pelo cirurgião-dentista frente à intensidade da coloração vermelha. Na figura 3B, representativa da imagem de fluorescência da figura 3A, placa bacteriana e áreas associadas com cálculo dental foram visualizadas pela fluorescência na coloração vermelha. Nos casos de placa bacteriana, alerta o cirurgião sobre áreas que o paciente está apresentando dificuldade de higienização adequada, já nos casos de cálculo dental, esta visualização auxiliará o dentista na remoção do mesmo. A motivação do paciente para os procedimentos de higienização também poderá ser melhor implementada, pois o paciente facilmente visualizará as áreas críticas e o resultado após uma efetiva higienização. Nas figuras 4A e 4B, são apresentadas lesões incipientes no esmalte dental dos elementos 37 e 38. Este tipo de lesão não é visualizado facilmente com luz branca, tornando-se uma área de alerta para um tratamento preventivo e/ou minimamente invasivo, tornando os procedimentos de Dentística menos restaurativos e mais preventivos e terapêuticos.

Em relação aos tecidos moles, o tecido bucal normal ao ser excitado com luz violeta emite uma luz em tom esverdeado. No entanto, quando há alguma alteração tecidual, essa característica também se altera. Em um tecido neoplásico geralmente ocorre diminuição da fluorescência, visualizada pelo equipamento como uma área mais escura, conforme ilustrado nas figuras 5A e 5B, um caso de carcinoma basocelular que se estendeu para o lábio superior.

As figuras 6A e 6B representam um caso diagnosticado, por biópsia, de carcinoma espinocelular na região retromolar, sendo importante ressaltar que a lesão estava associada ao uso de prótese.

Na região alterada observamos uma diminuição da fluorescência verde natural do tecido, ainda acompanhada por pontos vermelhos de fluorescência que indicam a presença de microrganismos, fato comumente associado às lesões teciduais⁷⁻⁹. Vale ressaltar que as lesões inflamatórias apresentam também uma menor emissão de fluorescência verde, sendo que o clínico deve associar o exame clínico e histopatológico à visualização da fluorescência no seu diagnóstico final. A menor intensidade de fluorescência visualizada ocorre em função da maior quantidade de hemoglobina, principal biomolécula absorvedora presente no tecido inflamado.

Em alguns casos, onde há uma maior queratinização ou fibrose tecidual, geralmente ocorre um aumento da fluorescência na região verde, como nas figuras 7A e 7B. O paciente apresentava quadro de carcinoma espinocelular na região de palato mole estendendo-se para orofaringe, porém, quando foi feita a avaliação, ele já havia sido submetido ao tratamento cirúrgico apresentando área fibrosada, representada pela coloração verde mais intensa. Além disso, as ausências de áreas escuras permitiram confirmar o achado histopatológico de qualquer nova alteração.

Além do auxílio na detecção de lesões tumorais, também foi possível detectar lesões potencialmente malignas, como a lesão de lábio inferior apresentada nas figuras 8A e 8B, que teve maior evidência da sua extensão quando utilizado a fluorescência. Isso reforça o fato de que a técnica de imagem por fluorescência pode auxiliar o profissional na escolha de área adequada para a realização da biópsia, que nesse caso correspondeu não à área esbranquiçada visualizada na luz branca convencional, mas sim à área escura adjacente. A visualização da imagem também pode ser útil durante um procedimento cirúrgico para delimitação das bordas de uma lesão.

Com isso, foi demonstrado o grande potencial da fluorescência óptica no auxílio à detecção e distinção de lesões bucais, seja em tecidos duros ou moles. É importante também ressaltar a existência de vários outros equipamentos similares disponíveis no mercado. Neste estudo, utilizamos o EVINCE (MMOptics, São Carlos, SP, Brasil) como exemplo de sistema de fluorescência. Existem outros mais específicos somente para o diagnóstico de cárie, tais como: Inspektor Pro QLF (Inspektor Research Systems BV, Amsterdam, Holanda), VistaCam iX e/ou Vista-Proof (Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Alemanha), Spectra (Air Techniques, Melville, NY, Estados Unidos) e o DIAGNOdent e/ou DIAGNOdent pen (KaVo, Biberach, Alemanha). Alguns destes equipamentos possuem softwares específicos para o auxílio neste diagnóstico¹⁰⁻¹². Para o diagnóstico de lesões no tecido mole, podemos também citar o VELscope e/ou VELscope Vx (LED Dental, Burnaby, BC, Canadá), e o Identafi 3000 (Trimira LLC, Houston, Texas) que, além da fluorescência, usa diferentes cores para iluminar e analisar uma lesão suspeita^{13,14}. Diversos estudos utilizando esses sistemas demonstram igualmente a grande capacidade de imagens de fluorescência no auxílio ao profissional da odontologia.

CONCLUSÃO

Os exemplos mostrados neste trabalho demonstram a grande utilidade de imagens de fluorescência, sendo considerado um mé-

todo complementar ao exame clínico convencional realizado no consultório odontológico.

Concluimos que o sistema de fluorescência óptica permite ao cirurgião-dentista diagnosticar e identificar estruturas e alterações na cavidade bucal de forma simples, não invasiva e em tempo real, revelando lesões que não seriam facilmente detectados com a inspeção usando luz branca.

APLICAÇÃO CLÍNICA

O emprego da técnica de fluorescência óptica como método

complementar, durante o exame clínico odontológico, é uma técnica recomendável na prática clínica por possibilitar, de maneira simples e eficaz, uma melhor visualização das alterações dos tecidos duros e moles bucais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio financeiro da Fapesp, CNPq e Capes. A Fapesp através do projeto CEPID - CePOF e bolsas de estudo. CNPq e Capes pelo projeto INCT - INOF e bolsas de estudo. Agradecemos o apoio clínico da cirurgiã-dentista Priscila Delamano Criado.

REFERÊNCIAS

1. Baptista Neto C. Exame clínico: anamnese. Publicado em: Revista da APCD de São Caetano do Sul - Espelho Clínico; Ano IX, Nº50, p. 10-11, Jun 2005. Disponível em: <<http://estomatologia-artigos.blogspot.com.br/2006/03/exame-clinico-anamnese.html>>
2. Inca - Instituto Nacional do Câncer. Rio de Janeiro, 2012. Estimativa 2012. Disponível em: Maio de 2013.
3. Kherlopian AR, Song T, Duan Q, Neimark MA, Po MJ, Gohagan JK. A Review Of Imaging Techniques For Systems Biology. BMC Syst Biol 2008; 2:74.
4. Roblyer D, Kurachi C, El-Naggar et al. Multispectral optical imaging device for in vivo detection of oral neoplasia. J Biom Optics. 2008; 13: 024019.
5. Araújo GS, Costa MM, Pereira LPC, Kurachi C, Bagnato VS. Dental Science Clínica e Pesquisa Integrada 2011; 5(13): 46-52.
6. Carvalho MT, Fernandes IQ, Pizelli HE, Chianfrone DJ, Ribeiro FMM, Bagnato VS. Tecnologias emergentes para laserterapia, terapia fotodinâmica e fotodiagnósticos aplicados à Odontologia. Rev Implantnews 2012; 9(1a): 68-74.
7. Pratavieira S, Andrade CT, Cosci A, Kurachi C. Diagnóstico óptico em Odontologia. Rev Implantnews 2012; 9(1a): 20-3.
8. Roblyer D, Kurachi C, Stepanek V, Williams MD, El-Naggar AK, Lee JJ et al. Objective detection and delineation of oral neoplasia using autofluorescence imaging. Cancer Prev Res. 2009; 2 (5): 423-431.
9. Betz CS, Mahlmann M, Rick K, Stepp H, Grevers G, Baumgartner R et al. Autofluorescence imaging and spectroscopy of normal and malignant mucosa in patients with head and neck cancer. Laser Surg. Med 1999; 25(4): 323-34.
10. Gomez J, Zakian C, Salsone S, Pinto SC, Taylor A, Pretty IA et al. In vitro performance of different methods in detecting occlusal caries lesions. J Dent. 2013; 41 (2): 180 -6.
11. Jablonski-Momeni A, Liebegall F, Stoll R, Heinzel-Gutenbrunner M, Pieper K. Performance of a new fluorescence camera for detection of occlusal caries in vitro. Lasers Med Sci. 2013; 28(1): 101-9.
12. Pretty IA. Caries detection and diagnosis: novel technologies. J Dent. 2006; 34(10): 727-39.
13. Patton LL, Epstein JB, Kerr AR. Adjunctive techniques for oral cancer examination and lesion diagnosis: a systematic review of the literature. J Am Dent Assoc. 2008; 139(7): 896-905.
14. Lane P, Follen M, MacAulay C. Has fluorescence spectroscopy some of age? A case series of oral precancers and cancers using white light, fluorescent light at 405 nm, and reflected light at 545 nm using the Trimira Identafi 3000. Gend Med. 2012; 9(1): S25-35.

Tenha sua agenda sempre repleta de pacientes

Nosso serviço de agendamento "Secretárias On-line" proporciona conforto e qualidade para você e seus pacientes.

Agora, seus pacientes tem mais um motivo para saírem felizes de seu consultório.

Atenda tranquilamente, seus pacientes, enquanto nossas secretárias mantêm sua agenda sempre cheia!

Secretárias, sempre dispostas e bem humoradas, atendem suas ligações de Segunda a Sexta das 8h às 21h e Sábados das 8h às 14h agendando e confirmando suas consultas.

Seus pacientes nunca mais encontrarão seu telefone ocupado.

Disponibilizamos uma agenda, on-line, que pode ser atualizada 24 horas por dia, de acordo com a sua necessidade.

