EDITORIAL

A ordem deverá ser :  
1 - Editorial  
2- Silvia  
3- Fernanda e  
4- Nivaldo

EDITORIAL

Nos últimos quatro anos a SBPqO abriu um espaço importante para a realização dos Simpósios de Laser em Odontologia. Esse reconhecimento foi de extrema valia, umas vez que as pesquisas envolvendo Lasers nas diversas especialidades Odontológicas vem crescendo no mundo todo e a Odontologia brasileira tem contribuído de forma significativa para desenvolvimento dessa área. São publicações em revistas nacionais e internacionais, sendo muitas em  revistas internacionais com bom fator de  impacto, fato que colocou o Brasil em uma posição de grande notoriedade, ocupando uma das primeiras pos ições nas publicações no exterior.

Desta forma, o reconhecimento da SBPqO ao propor e oferecer esse espaço para os simpósios na área do laser em odontologia valoriza os pesquisadores que tem trabalhado na área.

Nos três primeiros simpósios tivemos a presença de 5 ministradores em cada reunião anual e, a partir de 2018, encontramos a fórmula ideal para os simpósios com a presença de 3 simposiastas. Já foram 4 simpósios em reuniões anuais com a presença total de 18 ministradores.

A revista BDS também abriu um espaço especial e um resumo dos simpósios tem sido publicado nas edições subsequentes aos mesmos.

Portanto, a SBPqO exerce um apoio fundamental e podemos afirmar que teremos novos simposiastas convidados para as próximas reuniões da SBPqO. Pós graduandos e professores orientadores tem visto nessas ocasiões a oportunidade para o amadurecimento de temas a serem pesquisados e com isso quem se beneficia é a Ciência Brasileira que inova nesta área de novas tecnologias.

Prof. Carlos de Paula Eduardo

Prof. Titular Sênior da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

EDITORIAL

For the last four years the Brazilian Society of Dental Research (Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica -SBPqO) has made important room for Laser Dentistry Symposiums. This recognition was of utmost importance, once researches involving Lasers in several Dental specialties have been growing worldwide, and the Dentistry in Brazil has contributed significantly to the development of this area. There are publications in national and international journals, some of the latter have significant impact factor, what has taken Brazil to a prestigious position, holding one of the first places in international publications.

Therefore, the recognition of the Brazilian Society of Dental Research proposing and offering space for the symposiums in the Laser Dentistry area validates the researchers who have been working in this area.

At the three first symposiums, we had the presence of five lecturers in each annual meeting and in 2018 we found the right formula for the symposiums – with the presence of three symposiasts. We have already held four symposiums in annual meetings with the presence of eighteen lecturers.

The Brazilian Dental Science journal (BDS) has also published symposium reviews in their ensuing editions.

Thus, the Brazilian Society of Dental Research provides essential support and we can assure we will have new guest speakers in our next meetings of the Brazilian Society of Dental Research. Graduate students and advisors have seen great opportunities to mature subjects for future research and hence benefiting the Brazilian Science, which innovates this area of new technology.

Professor Carlos de Paula Eduardo

Prof. Titular Sênior da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

(Senior Tenured Professor at the School of Dentistry of University of São Paulo)

**Terapia Fotodinâmica como alternativa antimicrobiana na odontologia**

Silvia Cristina Nunez, DDS, PhD

Professora e Coordenadora do Mestrado Profissional em

Bioengenharia Universidade Brasil

A terapia fotodinâmica (PDT, do inglês *Photodynamic Therapy*) é uma modalidade terapêutica que utiliza uma substância conhecida como fotossensibilizador e luz para causar morte celular através da promoção de estresse oxidativo localizado. Na odontologia utilizamos a versão antimicrobiana da PDT conhecida como aPDT e a finalidade clínica seria redução microbiana localizada. A aPDT pode ser utilizado para controle microbiológico de bactérias, fungos, vírus e protozoários.

Clinicamente ela se traduz na aplicação local de uma substância com capacidade de transferir energia ou elétrons após ser excitada por uma fonte de luz e o resultado desta combinação, na presença do oxigênio, é a destruição dos microrganismos.

A grande vantagem da aplicação da aPDT seria a diminuição da possibilidade de seleção de resistência microbiana, uma vez que, não há nenhuma evidência de resistência ao mecanismo de ação da aPDT, e drogas antimicrobianas como antibióticos, antifúngicos e anti-retrovirais, por exemplo, podem ser reservados para o tratamento de condições mais severas, sendo que, as infecções locais e superficiais poderiam ser tratadas com aPDT.

O fotossensibilizador comumente utilizados para aPDT em odontologia atualmente é o azul de metileno. Apesar de ser um composto bastante simples o grau de pureza, a concentração e o meio em que o azul de metileno é empregado podem afetar a eficiência da terapia.

Quanto as fontes de excitação em odontologia empregamos usualmente lasers e leds. Para uso com azul de metileno o laser vermelho acoplado ou não a difusor óptico tem sido a fonte de luz de escolha. O comprimento de onda vermelho é utilizado devido a faixa de absorção do azul de metileno e apresenta boa penetração em tecidos biológicos. O uso do difusor deve ser eleito em casos de difícil acesso a luz como ápices de canais radiculares e bolsas periodontais profundas.

A aPDT pode se tornar uma importante alternativa antimicrobiana na Odontologia frente ao desafio da resistência microbiana reportada hoje em todo o mundo.

**Photodynamic therapy as an antimicrobial alternative in dentistry**

Silvia Cristina Nunez, DDS, PhD

Professor and Coordinator of the Master's in Bioengineering

From Brazil University

Photodynamic Therapy (PDT) is a therapeutic modality that uses a substance known as photosensitizer and light to cause cell death through the promotion of localized oxidative stress. In dentistry the antimicrobial version of PDT known as aPDT is employed and the clinical purpose would be localized microbial reduction. aPDT can be used for microbiological control of bacteria, fungi, viruses and protozoa.

Clinically it consists on the local application of a photosensitizer, which is capable of transferring energy or electrons after being excited by a light source and the result of this combination in the presence of oxygen is the destruction of the microorganisms. The great advantage of aPDT application would be the reduction of the possibility of microbial resistance selection, since there is no evidence of resistance to the mechanism of action of aPDT, and antimicrobial drugs such as antibiotics, antifungals and antiretrovirals, may be reserved for the treatment of more severe conditions, and local and superficial infections could be treated with aPDT.

The photosensitizer commonly used for aPDT in dentistry today is methylene blue. Although it is a very simple compound the degree of purity, the concentration and solvent and the conditions on the target area (i.e., pH, secretions, bleeding etc.) in which the methylene blue is employed can affect the efficiency of the therapy.

The light sources used in dentistry are usually lasers and leds. For use with methylene blue the red laser coupled or not to the optical diffuser has been the light source of choice. The red wavelength is used due to the absorption range of methylene blue and it also shows good penetration in biological tissues. The use of the diffuser should be chosen in cases of difficult access of light such as root canals apexes and deep periodontal pockets.

The aPDT may become an important antimicrobial alternative in Dentistry, mostly due to the challenge of microbial resistance.

**A inserção dos lasers no atendimento aos pacientes internados em âmbito hospitalar.**

Há um bom tempo a Odontologia tem se posicionado quanto a formação de equipes multiprofissionais da área da saúde para uma atenção completa aos pacientes internados e, sem dúvida, em muitos estados do País a Odontologia Hospitalar já é uma realidade mostrando uma integração entre médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, psicólogos, farmacêuticos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, entre outros.

É importante o cirurgião-dentista ter conhecimento científico e prático para se integrar a esta equipe, acompanhando o diagnóstico e plano de tratamento para os pacientes em âmbito hospitalar.

Em relação a utilização dos lasers, há muitas aplicações. São utilizados tanto como coadjuvante, por exemplo nos casos de lesões infecciosas ou mesmo como tratamento principal, como no caso da mucosite oral. Mais uma vez, é fundamental o diagnóstico correto da lesão em cavidade bucal e o estabelecimento de protocolos seguros para que a inserção dos lasers seja efetiva.

No simpósio foram apresentados diversos casos clínicos com utilização dos lasers no âmbito hospitalar, em pacientes submetidos ao TMO (transplante de medula óssea ), em pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço e também em pacientes imunocomprometidos que apresentaram infecções oportunistas em mucosa oral.

A interação das equipes multidisciplinares é um dos pilares para o fomento da utilização dos lasers em muitos pacientes com comprometimentos sistêmicos, além das pesquisas, trabalhos científicos e discussões na área.

**Profa. Fernanda de Paula Eduardo**

**Cirurgiã Dentista do Programa de Oncologia, Hematologia e TMO do Hospital Israelita Albert Einstein**

**Coordenadora da Pós Graduação de Odontologia Hospitalar do Hospital Israelita**

The use of lasers for inpatients.

For quite a long time Dentistry has taken over a position on  multidisciplinary team building  in healthcare  for undivided attention to inpatients and , undoubtedly, in many states in the country the Hospital Dentistry is a reality, showing Integrated Medical Professionals  such as physicians, nurses, dentists, psychologists, pharmacists, physical therapists, speech therapists, nutritionists, among others.

It is crucial the dentist have scientific and practical knowledge to be able to be part of the team in order to follow up on the diagnosis and the treatment plan of the inpatient.

In relation to the use of lasers, there are several applications. They are used not only as an adjuvant treatment such as in case of infectious diseases but also as the primary treatment, such as in cases of oral mucositis

Once again, the accurate diagnosis of the oral cavity lesion is essential, establishing safe protocols to make an effective use of the lasers.

Several clinical cases were presented at the symposium, showing the use of the lasers in hospital setting, in patients undergoing Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT), in patients submitted to the head and neck radiotherapy and in immunocompromised patients who had opportunistic infections in the oral mucosa.

The integration of the multidisciplinary teams is one of the pillars to promote the use of lasers in numerous patients with systemic impairment, in addition to research, scientific papers and discussions in the area.

Professor Fernanda de Paula Eduardo

Dentist at the Oncology program, Hematology and HSCT of Hospital Israelita Albert Einstein

Coordinator of the Hospital Dentistry Pos Graduation course at Hospital Israelita Albert Einstein

**Albert Einstein**

**MATÉRIA DO NIVALDO**