

## Projeto multidisciplinar de laser em odontologia

BRUNO DAS NEVES CAVALCANTI\*, INDIRA MULITERNO ROJO DE ALMEIDA\*, SIGMAR DE MELLO RODE\*\*, JOSÉ LUÍZ LAGE-MARQUES\*\*\*

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho é demonstrar a viabilidade e sugerir a criação de uma Clínica Integrada que capacite os alunos dos cursos de graduação em Odontologia a diagnosticar e realizar procedimentos que utilizem essa nova ferramenta coadjuvante na clínica odontológica diária. Para isso, serão demonstrados um plano de ensino hipotético e discutida a importância desse tipo de ensino frente a evolução tecnológica que a profissão vem sofrendo nos últimos anos, sem no entanto descartar a questão financeira do problema, que seria possivelmente o maior obstáculo para esse tipo de realização.

### UNITERMOS

Laser; odontologia, ensino

CAVALCANTI, B.N., ALMEIDA, I.M.R., RODE, S.M., LAGE-MARQUES, J.L. Multidisciplinary project of laser in dentistry. *Pós-Grad. Rev. Fac. Odontol. São José dos Campos*, v.4, n.1, p. 64-7, jan./abr., 2001.

### ABSTRACT

*The purpose of this paper is to show the viability and suggest the creation of an Integrated Clinic, which enable the graduation students of Dentistry to make diagnosis and procedures*

*that use this new accessory tool in day-by-day dental clinic. For this, a virtual teaching plan will be presented and will be discussed the importance of this type of information facing the technological development that is occurring in dental profession. Though, the financial question will not be neglected, because it could probably be the bigger problem of this type of accomplishment.*

### UNITERMS

*Laser; dentistry, education*

### INTRODUÇÃO

Com o advento dos aparelhos de laser, surge um novo auxiliar nos tratamentos odontológicos de modo a facilitar a vida do cirurgião dentista e uma nova linha de pesquisa, que por ser ainda relativamente nova, possui muitos pontos a serem desvendados.

De modo geral, o laser, que na verdade é um acrônimo de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (amplificação de luz por emissão estimulada de radiação), possui usos em praticamente todas as especialidades da Odontolo-

\* Aluno do Curso de Pós-Graduação em Odontologia –Área de Concentração Prótese Buco-Maxilo-Facial (Nível de Mestrado) – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos - UNESP - 12245-000 São José dos Campos – SP.

\*\* Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP 12245-000 São José dos Campos - SP

\*\*\* Departamento de Dentística – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo 05508-900 São Paulo - SP.

gia, dadas as diferentes formas de absorção e transmissão dessa energia nos tecidos e materiais. Há usos na dentística operatória, com a polimerização de compósitos<sup>6</sup> e preparos cavitários<sup>2</sup>, nas cirurgias intra-orais como ferramenta de corte, coagulação e até sutura<sup>8</sup>, na endodontia como um grande auxiliara da anti-sepsia ou mesmo desinfecção de canais radiculares<sup>5</sup>, na periodontia para a raspagem de superfícies radiculares e desinfecção de bolsas<sup>1</sup> e na prótese, para solda de pânticos por exemplo<sup>7</sup>. Obviamente para cada um dos procedimentos citados, os aparelhos utilizados possuem diferentes substâncias que serão induzidas para a formação do laser. E estas substâncias serão responsáveis pela denominação do laser, resultando em aparelhos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), érbio:YAG, neodímio:YAG, arseneto de gálio, rubi, hélio-neônio, argônio, vapor de cobre, entre muitos outros, sendo que destes, os que possuem usos mais amplos em Odontologia, são os três primeiros.

Apesar de toda essa facilidade, como toda nova técnica ou todo novo equipamento que entra no mercado, existe a necessidade de adestramento do profissional para que este seja capacitado ao seu uso, ainda mais considerando-se os danos passíveis de ocorrência tanto ao paciente quanto ao profissional no manuseio inadequado dessa forma de energia.

A melhor maneira de introduzir uma nova tecnologia ao profissional é durante o curso de graduação em Odontologia, de modo que haja maior amplitude do conhecimento obtido na Universidade. Para isso seria importante o ensino dessa tecnologia em duas fases distintas: a primeira dizendo respeito ao ensino teórico que poderia ocorrer tanto durante cada especialidade beneficiada por este tipo de tecnologia, quanto durante uma disciplina especificamente criada para este fim (Laser em Odontologia por exemplo); e a segunda fase do ensino relativa à aplicação prática do laser, de modo que os alunos fossem capazes de estabelecer planos de tratamento nos quais o laser pudesse ser aplicado em diferentes procedimentos. Nesta fase, sempre sob supervisão de professores capacitados, os alunos teriam contato com os aparelhos e aprenderiam a manuseá-los de forma adequada, pelo menos de forma demonstrativa.

Assim será demonstrado um plano de ensino hipotético (adaptado de Gil<sup>3</sup>, 1990 e Marchini et

al.<sup>4</sup>, 2000) para esta disciplina e serão discutidas as necessidades para a aplicação deste.

## **APRESENTAÇÃO DO PLANO DE ENSINO**

### **A – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

Nome: Clínica Integrada de laser em Odontologia

Curso: Odontologia

Professores: Quatro professores, sendo pelo menos três capacitados no manuseio do laser em Odontologia.

Série: Último semestre do curso

Carga horária: 144 horas (08 horas/semana)

Classes a serem utilizadas: Uma sala de aula e clínica com capacidade para cerca de 40 alunos, sendo 3 consultórios adaptados com as normas de segurança necessárias ao uso do laser.

Número de alunos: 40

Monitores: Um estagiário (cirurgião dentista) para cada professor, totalizando 4 estagiários.

### **B – OBJETIVOS:**

Permitir aos alunos a realização de planos de tratamento integrados com a utilização de aparelhos de laser de Er:YAG, Nd:YAG e CO<sub>2</sub>, como coadjuvantes na terapia odontológica.

### **C – CONTEÚDO:**

Conteúdo teórico já ministrado em disciplina(s) anterior(es) de Laser em Odontologia ou em cada área da odontologia na qual a tecnologia possui aplicação.

### **D – ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM:**

A disciplina se baseia em treinamento nos aparelhos de laser e atendimento clínico de pacientes, além de seminários dirigidos de acordo com os casos clínicos e necessidades dos alunos.

### **E – RECURSOS DE ENSINO:**

Demonstrações e execução de procedimentos clínicos com aparelhos de laser sob supervisão dos professores. Seminários e discussões de casos clínicos em sala de aula.

## **F – ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO:**

Serão avaliadas a participação dos alunos durante a discussão dos casos clínicos e a apresentação dos seminários, resultando em uma nota teórica com peso 4. A avaliação clínica terá peso 6 e somada à nota teórica dividida por 10, resultará na nota bimestral. (NB=4NT+6NC/10).

## **G – AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA:**

Ao final do curso, os alunos terão a possibilidade de avaliar o curso de forma subjetiva, com identificação facultativa. Poderão ser realizados comentários de modo geral ou específicos a cada método ou membro da disciplina.

## **DISCUSSÃO**

A disciplina de Clínica Integrada de Laser em Odontologia, de duração semestral se mostra adequada à formação do graduando em odontologia possibilitando a este pelo menos um contato com os três aparelhos mais utilizados na clínica, devendo entretanto, ser necessariamente precedida pelo ensino teórico, possivelmente numa disciplina de Laser em Odontologia passível de realização no semestre anterior do curso. Nesse caso a carga horária de 8 horas semanais seria distribuída em 4 horas de clínica e as outras 4 horas em sala de aula discutindo casos e apresentando seminários; daí o motivo da necessidade de quatro professores, sendo que três permaneceriam em clínica e o outro seria responsável pela realização das atividades em sala de aula, todos auxiliados por seus estagiários.

Inicialmente seria realizada uma triagem dos pacientes, da maneira convencional como estes são enviados para cada clínica da faculdade. Aqueles que fossem diagnosticados pela triagem como pacientes da Clínica Integrada, ou seja, aqueles que tivessem necessidade do envolvimento de todas as especialidades odontológicas, sem no entanto necessitarem de grande intervenção de uma delas (caso em que seriam enviados para a disciplina competente), poderiam passar por um novo filtro, onde os próprios professores responsáveis pela disciplina aqui descrita definiriam 40 pacientes (1 por aluno) que pudessem receber pelo menos uma intervenção com cada tipo de laser a ser instalado na clínica. A partir daí, caberia aos alunos definirem

o plano de tratamento de seus pacientes, sem no entanto receber informação dos professores de em qual procedimento seria aplicado o laser; os planos de tratamento seriam levados para sala de aula e discutidos posteriormente. Os planos de tratamento aprovados seriam aplicados e cada aluno, no decorrer do semestre, teria pelo menos um contato com cada tipo de laser, sendo que em alguns casos, dois contatos.

Na disciplina a apresentação dos seminários seria guiada para o segundo bimestre, onde os alunos, já familiarizados com o uso clínico do laser deveriam se arranjar em pequenos grupos e desenvolver um tema, definido por eles mesmos, de acordo com a necessidade de aprendizado de cada grupo. Essas necessidades podem ser facilmente diagnosticadas no primeiro bimestre, durante a análise dos planos de tratamento e discussão dos casos clínicos. Com certeza, esta metodologia poderia não atingir a todos os alunos, pelas diferenças de capacidade e interesses de cada um, daí a necessidade da avaliação da disciplina feita por eles, o que permitiria, a médio prazo a adequação do plano a parcelas maiores do grupo discente.

Estruturalmente a clínica necessitaria de três consultórios adaptados às normas de segurança (ausência de janelas de vidro, travas nas portas que, quando abertas cortem a energia do laser e óculos de proteção destinados ao comprimento de onda de cada aparelho), cada um contendo um aparelho de laser. Os aparelhos deveriam ser: CO<sub>2</sub>, érbio:YAG e neodímio:YAG, por possuírem grande amplitude de usos, o que facilitaria a montagem do plano de tratamento pelos alunos.

Obviamente a aquisição de 3 aparelhos de laser e adaptação de três consultórios é extremamente dispendiosa, em particular para instituições públicas. Sendo assim, para justificar a injeção de recursos por agências de fomento, os aparelhos da clínica de laser poderiam ter uso multidisciplinar, não somente para a Clínica Integrada de Laser, mas também para a execução de projetos comunitários, pesquisas e usos em curso de especialização, aperfeiçoamento e pós-graduação que, com um calendário semanal bem distribuído, manteria os aparelhos funcionando constantemente e atendendo a vários projetos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao descrito, pode-se considerar:

- a) O ensino do laser em Odontologia, não só de forma teórica, mas também de forma prática, mostra-se essencial quando depara-se com a velocidade da evolução tecnológica;
- b) a participação dos alunos, discutindo seus planos de tratamento e casos clínicos em sala

de aula é uma ferramenta importante para o desenvolvimento das habilidades profissionais de cada um;

- c) a criação da disciplina de Clínica Integrada de Laser em Odontologia é somente parte de um grande projeto multidisciplinar e depende da integração e colaboração de todos os níveis universitários envolvidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 COBB, C.M. Lasers in periodontics: use and abuse. **Compend Contin Educ Dent**, v.18, n.9, p.847-60, Sep., 2000.
- 2 DOSTALOVA, T. et al., Noncontact Er:YAG laser ablation: clinical evaluation. **J Clin Laser Med Surg**, v.16, n.5, p.273-82, Oct., 1998.
- 3 GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 1990, 96p.
- 4 MARCHINI, L.; PATROCÍNIO, M.C.; RODE, S.M. Plano de ensino de uma disciplina de “urgências e emergências em Odontologia”. **Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos**, v.3, n.1, p.105-12, jan./jun. 2000.
- 5 MATSUMOTO, K. Lasers in endodontics. **Dent Clin North Am**, v. 44, n. 4, p. 889-906, Oct., 2000.
- 6 POWELL, G.L., BLANKENAU, R.J. Laser curing of dental materials. **Dent Clin North Am**, v. 44, n. 4, p. 923-30, Oct. 2000.
- 7 RICE, J.H. Laser use in fixed, removable, and implant dentistry. **Dent Clin North Am**, v.44, n.4, p.767-77, Oct., 2000.
- 8 STRAUSS, R.A. Lasers in oral and maxillofacial surgery. **Dent Clin North Am**, v.44, n.4, p.851-73, Oct. 2000.