



Aplicações Clínicas com Laser de Baixa Potência em Medicina: Uma Nova Possibilidade Terapêutica.

Prof. Dra.M.Cristina Chavantes

Diretora do Serviço da Central Medica de Laser Incor – HC/FMUSP.

Nos últimos 40 anos tratamentos mais seguros e precisos têm sido realizados com grande sucesso nas distintas especialidades médicas, devido ao amplo emprego dos Lasers, particularmente, os de Alta Potência. Quando a Medicina começou a utilizar o Laser de Alta Potência (LAP) em seus procedimentos cirúrgicos os profissionais da saúde começaram a perceber que os pacientes relatavam menor desconforto no pós-operatório e apresentavam menos complicações, se comparados à cirurgia convencional. Ação residual do LAP, ou simplesmente “Efeito X”, como ficou conhecida esta ação, decorria da distribuição espacial de energia gaussiana na periferia da curva, devido ao feito não fototérmico, basicamente um efeito fotofísicoquímico no tecido tratado após a aplicação de um Laser Cirúrgico.

Mais recentemente estudos têm se voltado para as possíveis aplicações clínicas das interações atérmicas do Laser com os tecidos biológicos. Na busca por novas modalidades terapêuticas menos invasivas, vimos nos deparar, com o uso do Laser de Baixa Potência (LBP), por intermédio do processo de Biomodulação. Este processo pode tanto Bioestimular a reparação tecidual quanto Bioinibir através da contenção do processo inflamatório e doloroso (Mester, 1986). A magnitude do efeito biomodulatório depende diretamente do comprimento de onda, da fluência (densidade de energia), do número de aplicações do Laser, e do tempo de tratamento das diversas situações patológicas (Tuner, 2002). O LBP gera um fenômeno fotobiológico na área alvo, através de processos bioquímicos, decorrentes da ação direta da radiação a nível molecular, sem alteração da temperatura, incorrendo em importante resposta celular e tecidual final (Karu, 1996). Esta ferramenta vem sendo extensamente estudada nos ultimo anos tanto *in vitro* quanto *in vivo*. A terapia com Laser de Baixa Potência tem varias aplicações e pode ser empregada para uma série de condições, tais como: estimulação da cicatrização de ferimentos, em diversos tipos de feridas abertas (Shoji, 2003), inclusive em pacientes diabéticos pós



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

<http://www.abfm.org.br/rp2006/index.asp>

14 a 17 de Junho de 2006 - Ribeirão Preto - SP

safenectomia (Kajita, 2002). Existem estudos clínicos da terapia com LBP para osteoartrites (Brosseau L, 2004); para artrite reumatóide, dores articulares, dor lombar crônica (Gür A, 2003); Bioinibição do processo cicatricial recidivante de estenose benigna de traquéia (Chavantes, 2005). Outros estudos vem sendo realizados para estudar efeitos da Laserterapia no tratamento de escaras, seqüelas de queimados, alguns tipos de problemas glandulares e doenças infecciosas, (Gaida K, 2004; Ovsianikov VA, 1997). A aplicação preventiva do LBP provou ser extremamente eficaz em evitar complicação no pós-operatório tanto em esternectomia quanto em safenectomia em pacientes submetidos a revascularização do miocárdio no Incor (Chavantes, 2005).

Também mostrou ser um método seguro, com bom resultado no tratamento da dor em casos de fibromialgia (Gür, 2002). Eficiente na redução da dor pós-operatória após cirurgia endodôntica (Kreisler, 2004), na dor muscular e articular em distúrbios temporomandibulares (Farias, 2005). Em pacientes cirúrgicos pós-reconstrução ligamentar da articulação do joelho revelou uma redução da dor pós-artroscopia (Azevedo Luiz, 2004). A irradiação do Laser de Baixa Potência evidencia ter um potente efeito anti-edematoso, provocado pela neovascularização local, vindo a aumentar a capacidade do sistema imunológico, o que resulta numa resposta integrada e sistêmica, sinalizando ser um tratamento altamente eficaz, *cost effectiveness*, menos invasivo nas distintas patologias das diversas especialidade medicas.

Ainda há muito que ser pesquisado na área de Fototerapia com LBP, mas acreditamos poder beneficiar os pacientes, desde que haja critérios fidedignos bem estabelecidos para sua indicação, utilização, e, sobretudo, dosimetria adequada.