

**Antonio Eduardo de Aquino Junior
Vanderlei Salvador Bagnato**

COLABORADORES

**Cynthia Ap. de Castro, Stephanya Covas da Silva,
Guilherme T. Okada, Fernanda Mansano Carbinatto,
Tiago Zuccolotto Rodrigues, Vanessa Garcia,
Dalila Menezes Ferreira, Bruno Pereira de Oliveira,
Fátima Maria Mitsue Yasuoka,
Jarbas Caiado de Castro Neto**

**COMPREENSÃO
E
TRATAMENTO**

FIBROMIALGIA

**REALIZADO POR PESQUISADORES DA USP
DE SÃO CARLOS E COLABORADORES**

**INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

COMPREENSÃO E TRATAMENTO FIBROMIALGIA

PREFÁCIO

A ciência pode ser boa, excelente, mas só é relevante quando soluciona problemas da sociedade. Fibromialgia é um destes desafios enormes. Já considerada como uma possível candidata a uma das doenças crônicas do século, a Fibromialgia não tem cura, não se sabe bem sua origem e só se sabe que vem devastando a vida de muitas pessoas, muitas delas jovens pela sensação ampliada da dor que promove. Se por um lado tem-se evidências de fatos que melhoraram a condição de vida do portador da Fibromialgia, por outro, poucas tecnologias estão disponíveis para resolver o problema. E fato que pressão mecânica ajuda no alívio, e também que fotobioestimulação leva a melhorias acentuadas. A questão que temos e se combinarmos tais efeitos poderemos gerar um fator sinérgico de considerável melhoria para a ação terapêutica? A resposta a esta questão é sim. Usando ondas mecânicas através de ultrassom como agente mecânico e fototerapia como agente de promoção fotoquímica, temos um excelente resultado. O novo equipamento RECUPERO e resultado de anos de pesquisa e culmina como uma das tendências alternativas para o tratamento de reabilitação para a Fibromialgia.



para o controle da dor, inflamação, regeneração tecidual, reparo neural,

Enquanto o uso da luz como elemento terapêutico tem sido observado a bastante tempo e de forma bastante diversa. Cada vez mais aplicações e evidência do uso de luz como elemento básico terapêutico

COMPREENSÃO E TRATAMENTO FIBROMIALGIA

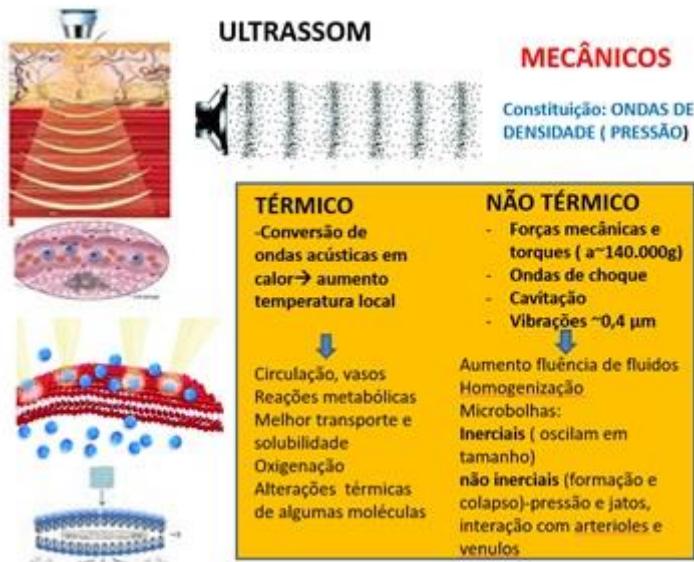
vascularização, e prevenção de danos teciduais causados por outras terapias estão sendo utilizadas de forma rotineira. Equivalentemente, o ultrassom vem ganhando adeptos e resolvendo diversos problemas relacionados a dor crônica. A combinação destes elementos de forma conjugada simultânea e não sequencial, leva a resultados ainda mais pronunciados.

Do ponto de vista de mecanismos básicos envolvidos, é evidente que a energia eletromagnética age de duas formas principais. Em primeiro lugar, vem os mecanismos fotoquímicos, onde excitação da luz em determinadas biomoléculas levam a rotas metabólicas foto ampliadas. Estas reações causadas pela luz ainda não são totalmente entendidas, e continuam sendo objeto de estudo. Várias hipóteses alimentam de forma qualitativa muitos dos efeitos observados. Em segundo lugar, temos basicamente efeitos fototérmicos. A luz é uma das formas eficientes de penetrarmos no tecido e aquecermos uma região mais absorptiva. Como a condutividade térmica do tecido é bastante baixa, o calor gerado pela luz fica no local e vai se dissipando mais através da circulação sanguínea do que por outros mecanismos. O resultado deste aquecimento local é favorecer reações metabólicas que são favorecidas pelo leve aquecimento (aqui estamos falando de baixas intensidades de luz, e, portanto, variações mínimas de temperatura) por serem termoestimuladas. Além do aumento da taxa de reação metabólica motivada pelo aquecimento, há também o aumento da circulação promovida pelo aquecimento. Equivalentemente, o ultrassom promove efeitos mecânicos de grande ajuda ao metabolismo. Tanto efeitos de conversão de ondas de densidade em calor como efeitos não térmicos que valorizam reações químicas e promovem aceleração e valorização metabólica contribuem para as ações terapêuticas do ultrassom. Combinados, enquanto o ultrassom cria as condições adequadas, o laser age promovendo as estimulações necessárias.

COMPREENSÃO E TRATAMENTO FIBROMIALGIA

A combinação de ultrassom com laser acaba criando os elementos essenciais para amplificação de efeitos terapêuticos. Os objetivos de terapias combinadas e promover:

- Aumento do fluxo sanguíneo;
- Aumento da drenagem linfática;
- Aumento da permeabilidade capilar;
- Aumento da taxa metabólica;
- Aumento da oxidação celular;
- Aumento da flexibilidade das fibras de colágeno;
- Aumento respiratório das mitocôndrias;



Acelerando as alterações metabólicas podemos dar origem a verdadeiras cascatas de eventos que acabam aumentando o metabolismo celular com um todo.

O grande sucesso desta combinação precisa ser entendido pelos profissionais da fisioterapia e outras áreas que promovem ações

COMPREENSÃO E TRATAMENTO FIBROMIALGIA

terapêuticas para os fibromiálgicos. Neste livro, a ideia e compor diversos capítulos que poderão trazer as bases e fatos que toram o uso das tendências sono-fotobioestimuladora – SPBM uma realidade em sua clínica. Certamente, o desejo dos autores e contribuidores e promover e esclarecer sobre esta nova técnica, sempre com seus olhos voltados para as bases científicas e para o benefício do paciente.

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato