

## PST Osteo® Introdução

Em Abril de 2004 o dispositivo médico PST Osteo®, destinado ao tratamento da Osteoporose, começou a ser introduzido no mercado Alemão. Presentemente, cerca de 125 clínicas médicas da pela Alemanha, Áustria, Suíça, Itália e Portugal utilizam diariamente esta técnica.

O primeiro “*Post-Marketing Surveillance Clinical Research*” sobre a Osteoporose começou em Outubro de 2004 (protocolo disponível on-line). O estudo é conduzido pela Prof. Jutta Semler, do Immanuel Hospital, da Freie University – Berlin. Este trabalho deveria ter começado no final do primeiro trimestre, no entanto, foi solicitado à empresa a inclusão de mais um grupo, a saber pacientes pós-menopáusicas, com antecedente de pelo menos uma fractura vertebral.

Nos últimos 5 anos diversos estudos têm demonstrado não só a inter-relação entre o osso e a cartilagem [Karsenty 2003:317], como também a sua origem comum.

As Proteínas Morfogenéticas do Osso (BMP-Bone Morphogenetic Proteins), pertencentes a uma divisão da superfamília genética Factor de Crescimento Tumoral B (TGF-beta), desempenham um papel crucial na diferenciação das células mesenquimatosas e na indução da condrogénese e osteogénese, nomeadamente a BMP-7 [Lee et al, 2003]. Condrogénese e Osteogénese são também sujeitos aos mesmos factores genéticos de regulação (cbfa 1 / runx 2) [Enomoto 2000:8695] [Komori 2002:1].

O osso e a cartilagem respondem também positivamente aos mesmos estímulos: “Stress” mecânico (carga), movimento de fluidos, PEMFs e outros [Yoo 1998, 355s: s73-s81], [Tippel 1998, 355s: s301-s313 ], [Labrig 2000, 51: 586-595], [Kumar 2001, 187:294-303], [Gor 2001, 82: 46-57].

Os efeitos positivos da terapêutica PST® na osteogénese foram por nós observados em estudos preliminares, tendo-se verificado um aumento da densidade trabecular. Sobre este aspecto convém referir que quando se efectua estudos sobre variações na densidade da massa óssea, estes incidem sobre o osso trabecular ou esponjoso. Tal acontece porque este tipo de osso tem um “turnover” muito maior que o osso cortical, o que permite inferir mais rapidamente sobre a influência de qualquer factor sobre a sua estrutura.

Os resultados do nosso estudo preliminar “*Studie zum Nachweis der Wirksamkeit der PST bei Patienten mit gesicherter Osteoporose*” são os referidos nos gráficos 1 e 2, tendo-se constatado um aumento na densidade trabecular nos doentes submetidos a terapêutica PST®, quando comparados com o grupo de controlo.

Estudos anteriormente efectuados num grande número de doentes (70.000) com osteoartrose demonstram uma diferença considerável entre doentes tratados com PST® e o grupo de controlo, mesmo a longo prazo, ie, 4 meses após terapêutica.

Nos condrócitos meniscais, constata-se um efeito positivo na formação de matriz até aos 6 meses após estimulação electromagnética [Krueger, 2001], verificando-se também neste caso um aumento após a 12ª sessão de tratamento.

O sucesso da terapêutica PST® no tratamento de patologias envolvendo tecidos conjuntivos, nomeadamente cartilagem, ao longo da última década foi bem demonstrado, como o atestam as diversas participações em congressos nacionais e internacionais e os muitos artigos publicados em revistas “peer-review” que são referência mundial na matéria.

Perante estes resultados e o dos nossos estudos preliminares, tendo sido demonstrada e documentada a relação entre osso e cartilagem, é lícito prever que a aplicação dos tratamentos PST® na Osteoartrose terá o mesmo sucesso que a aplicação dos tratamentos PST® na Osteoporose.

O osso e a cartilagem são tipos de tecidos conjuntivos globalmente semelhantes. Muitos estudos foram publicados nos últimos anos, nos quais se demonstra que os condrócitos (células da cartilagem) e os osteoblastos (células de formação óssea) surgem dos tecidos conjuntivos. Factores reguladores e de transcrição, nomeadamente Cbfa1, são essenciais para o desenvolvimento da cartilagem e do osso. Além disto, tanto o osso como a cartilagem respondem positivamente à pressão mecânica, fluxo de líquidos (com a transferência de cargas eléctricas), PEMFs e outros estímulos externos. Consequentemente, fracturas de difícil consolidação e pseudartroses têm sido tratadas com sucesso com a PST® desde 1996.

Os efeitos positivos da PST®, na formação de osso têm sido observados nos nossos estudos clínicos da Osteoporose. Estes resultados têm demonstrado um aumento da densidade óssea trabecular (esponjosa - camada mais interna do osso), nos pacientes tratados com a PST®, em comparação com o grupo de controlo.

A percentagem de retorno do osso trabecular é significativamente mais elevado que o do osso cortical (camada externa do osso). Como na Osteoporose, o decréscimo inicial da densidade mineral é observada no osso trabecular, verifica-se o retorno a uma micro -arquitectura bem definida, o que é essencial à força e estabilidade, fazendo com que as ligações cruzadas aumentem significativamente e condicionem o máximo da capacidade de sobrecarga nas cavidades grandes do osso (comparáveis a um patíbulo).

O campo electromagnético pulsado emitido pelo tratamento PST Osteo®, difere do sistema Ortho®. Por essa razão são utilizados cartões de activação diferentes; através dos uma vez introduzidos no equipamento, activam um programa distinto<sup>1</sup>.

Salienta-se no entanto que, um paciente com osteoporose e simultaneamente com outras patologias, como por exemplo a artrose, poderá beneficiar em ambas as situações, efectuando apenas um tratamento. No entanto, a eficácia na artrose é superior utilizando o sinal PST Ortho®.

Na Alemanha, neste momento este tratamento está igualmente a ser utilizado como meio de prevenção, situação que se aconselha vivamente, dadas as consequências particularmente nefastas desta patologia, que de forma indirecta é causadora de elevado número de falecimentos.



---

<sup>1</sup> Recordamos que os tecidos respondem de forma diferente a determinados estímulos electromagnéticos.