

PST (Pulse Signal Therapy) Ortho

A terapia **PST Ortho** destina-se ao tratamento de um conjunto de doenças e lesões do aparelho locomotor, nomeadamente, da artrose.

A artrose é a afeção que maior número de pessoas aflige e, possivelmente, dá mais dor e imobilidade, sendo também responsável por um elevado número de pré-reformas e de absentismo laboral.

A **PST Ortho** é uma extensão das tecnologias PEMF, utilizadas desde 1979, para a consolidação de fraturas ósseas. Este tratamento, porque tem um princípio ativo único e objeto de patente, não poderá ser confundido com outras tecnologias ditas semelhantes ("eletroterapias" ou "magneto-terapias"). Os estudos aqui apresentados são, portanto, exclusivos deste tratamento homologado.

A **PST** foi objeto de múltiplos estudos clínicos e científicos por parte de universidades e hospitais de reconhecido mérito e independência, cujos estudos foram publicados na imprensa médica e científica, como por exemplo "Journal of Rheumatology", "American Academy of Pain Management", "Annals of the Rheumatic Diseases", "APLAR Journal of Rheumatology", entre outros.

É portanto uma terapia testada, certificada e com cerca de nove anos de existência em termos comerciais em alguns dos mais desenvolvidos países Europeus, nomeadamente, a Alemanha, a Áustria e a Suíça. Caracteriza-se por ser uma terapia não química ou invasiva, geralmente indolor e sem efeitos secundários adversos conhecidos ou reportados. Reproduz os mecanismos biológicos e tem efeitos permanentes a médio e longo prazo, nomeadamente, sobre a dor e capacidade de movimento articular. Amplamente adotada por um vasto conjunto de desportistas e de clubes de primeira grandeza, tanto na vertente da prevenção como no tratamento de lesões.

Benefícios

- Não invasivo ou químico
Não há nenhuma penetração do corpo, nem administração de químicos embora o tratamento possa ser completado ou adjuvado por tratamento farmacológico. É um tratamento simples de ser administrado, e particularmente bem tolerado pelos pacientes, independentemente da idade e condição física.
- Biológico

O sinal PST corresponde ao sinal electrofisiológico produzido por uma articulação sã em movimento. Reproduz assim os mecanismos biológicos do corpo humano, estimulado o metabolismo celular e o processo de regeneração (através da estimulação dos condrócitos).

- **Indolor**
Em geral o tratamento é indolor. Porventura, em terapias na zona da cervical, lombar e bacia poderá surgir alguma dor devido à posição (deitado). O médico poderá nestes casos aconselhar a administração de um analgésico.
- **Efeitos Secundários**
Até à presente data não são conhecidos efeitos secundários adversos. Atendendo ao elevado número de casos tratados, esta situação deverá manter-se inalterável.

Mecanismos de Acção

PST Ortho é um tratamento não invasivo, que actua ao nível dos mecanismos biológicos de regeneração dos tecidos.

Os campos magnéticos PST reproduzem um campo eléctrico cujas propriedades são equivalentes aos produzidos pelo próprio organismo.

As bases do tratamento PST Ortho são :

- Isolamento do campo biológico.
- Mimetização desse campo através dos equipamentos proprietários, permitindo a reintrodução do campo correcto na articulação afectada.
- Reconstrução do campo eléctrico afectado, reactivando a capacidade de regeneração dos tecidos.

Indicações Clínicas

- **Doenças Degenerativas**
 - Artrose (osteoartrose) das grandes articulações (i.e. gonartrose / artrose do joelho) e das pequenas articulações
 - Tendinopatias / entesopatias
 - Lombalgias (dor na coluna lombar)
 - Lesão Condral (erosão progressiva da cartilagem)
 - Traumatismos
 - Lesões das articulações
 - Pós-operatório, como ajuda ao processo de cicatrização.
 - Antropatias Inflamatórias

- Nestas patologias a acção da PST não trata a patologia de base, actuando paliativamente, nomeadamente na dor e mobilidade.

- **Doenças reumáticas das articulações**
- **Doenças metabólicas com repercussão nas articulações**
- **Deformações do Aparelho**
- **Aplicação paliativa, na dor e limitação da mobilidade articular**

- Coluna vertebral (discopatia e artrose / espondilose)
- Artrose de outras articulações

- **Resultados a Curto Prazo**

Em geral em 90% dos casos tratados os melhores resultados ocorrem até 3 meses após o termo da terapia; os restantes até 6 meses. Eficácia demonstrada em 70% a 88% dos casos tratados, nomeadamente ao nível da dor (intensidade e frequência) e no movimento, nomeadamente na artrose.

PST (Pulse Signal Therapy) Osteoporose

O tratamento PST Osteoporose foi homologado na CE em 13.11.2003 e começou a ser comercializado em Abril de 2004.

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.

Na Alemanha, neste momento este tratamento está igualmente a ser utilizado como meio de prevenção.

Indicações

Osteoporose Primária (Tipo 1)

Este tipo de Osteoporose afecta principalmente mulheres com idades compreendidas entre os 50 e os 70 anos. Está relacionada com a deficiência da hormona feminina estrogénio - uma alteração hormonal que acompanha a menopausa. Por esta razão é também denominada Osteoporose pós-menopausa. O equilíbrio entre a estrutura óssea e a remodelação óssea é perturbado pela alteração hormonal, resultando tanto a fragilidade óssea como a perda de densidade óssea.

Os danos são inicialmente evidentes na estrutura do osso esponjoso. Fica assim explicada a maior susceptibilidade a fracturas de:

- Vértebras
- Ossos do antebraço (cúbito e rádio)
- Costelas
- Colo do fémur

Conhecida a relação entre a deficiência de hormonas sexuais e o aparecimento deste tipo de Osteoporose, as medidas de prevenção de fracturas são:

- uma dieta equilibrada e rica em cálcio
- exercício físico adequado e treino físico do esqueleto para estimular a actividade dos osteoblastos
- medicação aconselhada pelo seu médico

Osteoporose Primária (Tipo 2)

Tanto os homens como as mulheres com idade superior a 70 anos são igualmente susceptíveis a este tipo de osteoporose. Para além de afectar o osso esponjoso, esta forma de osteoporose também afecta o osso cortical.

Causa em particular maior susceptibilidade a fracturas dos ossos longos, especialmente nos seguintes casos:

- Diáfise do fémur
- Ossos do antebraço (cúbito e rádio)

As principais causas da osteoporose tipo II são:

- O processo natural de envelhecimento do osso (por esta razão é também conhecida por osteoporose senil)

- Carência de cálcio e vitamina D,

- Falta de exercício físico.

Há relativamente pouco a fazer contra o processo natural de envelhecimento dos ossos. Contudo, deficiências de cálcio e vitamina D podem ser rectificadas bem como a adopção de uma dieta e medicação adequadas, complementadas com exercício físico, sobretudo caminhadas regulares. Estes são os meios essenciais para a prevenção desta patologia.

Osteoporose Secundária

Pacientes de ambos os sexos são susceptíveis a este tipo de Osteoporose, que se desenvolve decorrente de outra doença de base para além das anteriormente mencionadas. Só cerca de 5 por cento de todos os casos correspondem a este tipo de Osteoporose.

Várias doenças podem originar a Osteoporose secundária:

- Hiperadrenalismo, com produção excessiva de corticóides
- Uso prolongado de medicamentos contendo corticóides
- Doenças do sistema gastrointestinal
- Hipertiroidismo
- Doentes acamados durante um longo período de tempo e imobilidade
- Consumo excessivo de bebidas alcoólicas, tabaco e café

As consequências são as mesmas na Osteoporose primária, nomeadamente ocorrência de fracturas.

Nota: Em aproximadamente 20% dos casos pode ser identificada uma doença da qual a Osteoporose é secundária e nos 80% restantes os pacientes são portadores de Osteoporose da pós-menopausa ou osteoporose senil.

Alguns pacientes, durante a execução do tratamento podem sentir um ligeiro formigueiro ou calor. Inicialmente pode também ser referida uma mudança transitória na natureza ou intensidade da dor, o que é um efeito temporário e em geral considerada uma reacção positiva à terapia PST.

Benefícios

- **Não invasivo ou químico**
Não há nenhuma penetração do corpo humano, nem administração de quaisquer químicos. É portanto um tratamento perfeitamente seguro.
- **Indolor**
Em geral o tratamento é indolor – determinados pacientes, devido ao posicionamento (deitado) podem sentir alguma dor, acaso tenham dor na cervical ou lombar.
- **Efeitos secundários**
Até à presente data não foram reportados quaisquer efeitos secundários adversos.
- **Resultados a Curto Prazo**
De acordo com os primeiros estudos clínicos efectuados, após o terceiro mês da data da de conclusão do tratamento, deverá ser visível (DEXA) o acréscimo da densidade óssea. Actualmente, decorrem estudos clínicos para verificar até quanto tempo após o tratamento a densidade aumenta. No último estudo efectuado em Munique, o resultado médio obtido num grupo de 100 pacientes do sexo feminino, com idades compreendidas entre 55 e 75, foi de 10% ao cabo de seis meses. Espera-se no entanto que o valor aumente nos 12 subsequentes
- **Todas as Idades**
O tratamento poderá ser administrado a pacientes de qualquer idade e condição física.
- **Complementar**
O tratamento poderá adjuvar outras formas terapêuticas e de reabilitação física que o médico considerar adequado para o vosso caso.
- **Melhoria da qualidade de vida**
Em geral o tratamento, permite a obtenção de uma forte melhoria da qualidade de vida do paciente, na prática a principal aspiração/objectivo da maioria. Ao permitir em geral um aumento da densidade óssea, poderá reduzir o risco de fractura óssea.