

Espaçador Dinâmico para Processo Espinhoso

Octavio Velasco

Caso Clínico

- MHAS, masc., 29 anos
- Lombalgia há 3 anos
- Incapacitante
- Afastado do trabalho há 2 anos
- Tratamento fisiátrico há 2 anos
- AINH + AIH com resultado temporário



Opções Terapêuticas

- Fusão via anterior
- Fusão via póstero-lateral
 - Com instrumentação
 - Sem instrumentação
- Artroplastia
- Eletrotermoterapia
- Fixação dinâmica

Fixação Dinâmica

- Sistema que permite alterar favoravelmente o movimento e a transmissão de carga sobre um determinado segmento vertebral sem a intenção de artrodesá-lo.

Conceitos Biomecânicos

- Ligamentos - resistência passiva ao deslocamento
- Contração muscular paravertebral - resistência ativa



Disco Invertebral

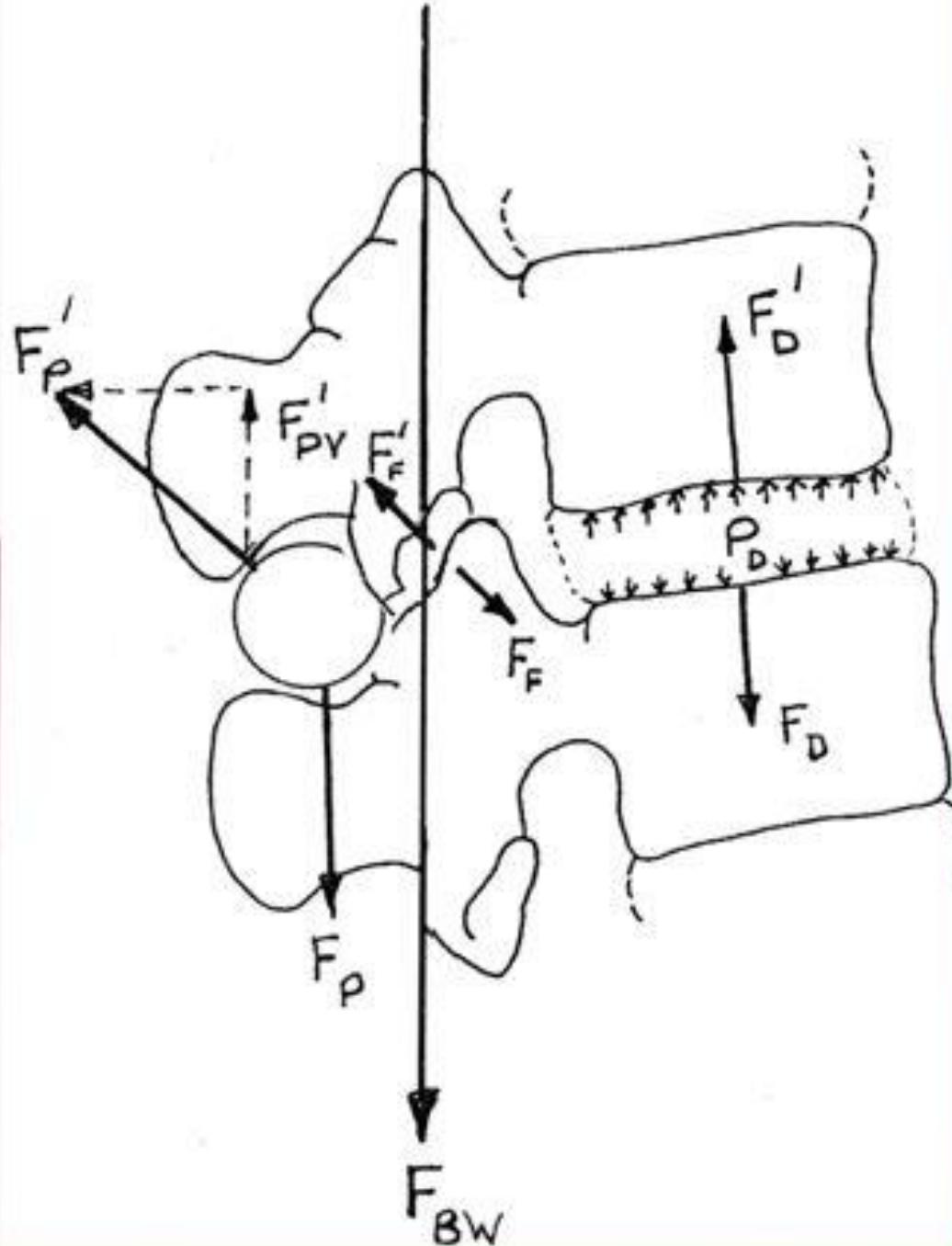
- Capacidade de regeneração
- Degeneração

Classificação da Degeneração Discal (Pfirrmann)

Grau	Estrutura	Distinção do núcleo e ânulos	Intensidade de sinal	Altura do disco
I	Homogênea, brilho branco	Clara	Hiperintenso, isointenso ao liquor	Normal
II	Heterogênea, com ou sem bandas horizontais	Clara	Hiperintenso, isointenso ao liquor	Normal
III	Heterogênea, cinza	Imprecisa	Intermediário	Normal ou levemente diminuída
IV	Heterogênea, cinza ou preto	Perdida	Intermediário a hipointenso	Normal ou moderadamente diminuída
V	Heterogênea, preto	Perdida	Hipointenso	Colápsio do espaço discal

Fixação Dinâmica Interespinhosa

- Aumentar a rigidez do sistema vertebral segmentar
- Limitar a amplitude da mobilidade
 - Extensão
 - Flexão
 - Rotação
- Bloquear o curso irreversível das alterações degenerativas
- Para alguns casos, favorecer regeneração



Sistemas de Fixação Interespinhosa

- DIAM
- Espaçador em U
- X Stop
- Wallis



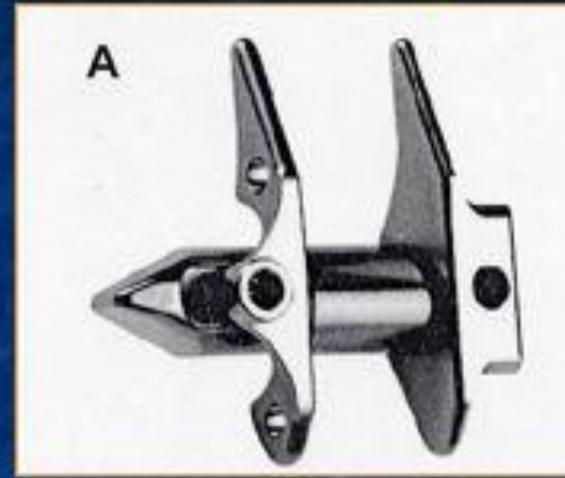
Sistemas de Fixação Interespinhosa

- DIAM
- Espaçador em U
- X Stop
- Wallis



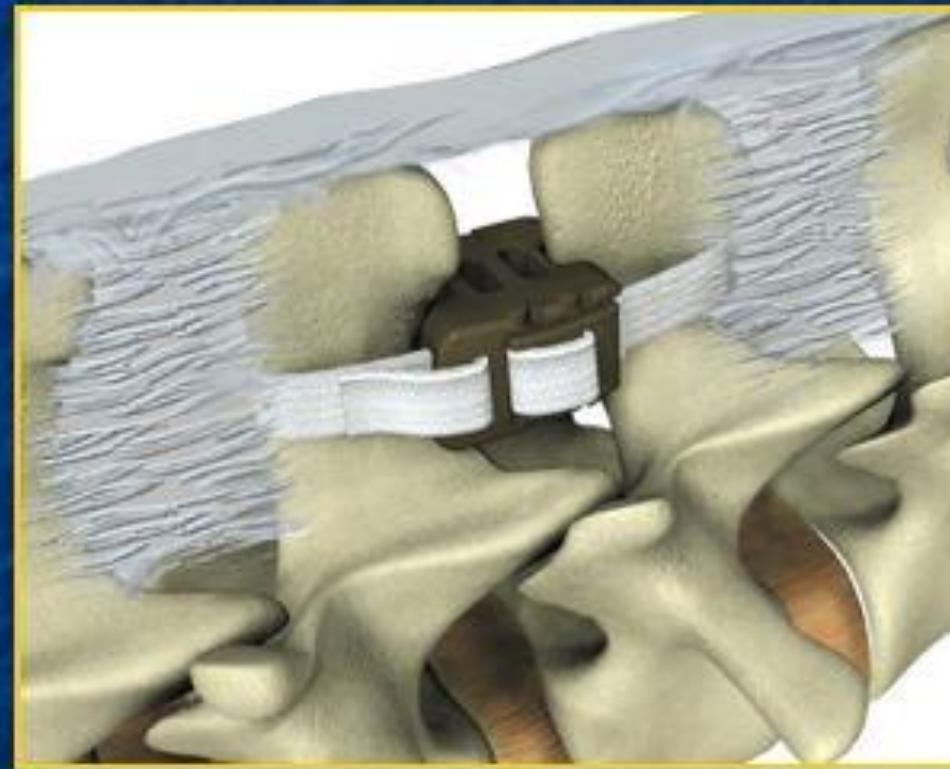
Sistemas de Fixação Interespinhosa

- DIAM
- Espaçador em U
- X Stop
- Wallis



Sistemas de Fixação Interespinhosa

- DIAM
- Espaçador em U
- X Stop
- Wallis



Sistema Wallis

- Desenvolvido por Jacques Sénegas, MD
- Estudo de 1988 a 1993 com implantes de titânio fixados com cordões de dacron - 1^a geração
- 80 pacientes operados de recidiva de hérnia discal

- Grupo A: Discéctomia - 40 pacientes (26 homens e 14 mulheres)
- Grupo B: Discéctomia + implante - 40 pacientes (29 homens e 11 mulheres)

Resultados:

- Melhora da dor lombar (VAS) {
 - 52% - Grupo A
 - 74% - Grupo B
- Melhora da dor radicular {
 - 87% - Grupo A
 - 92% - Grupo B
- Score funcional Oswestry
 - Grupo A: 54,7 (\pm 16) pré-operatório → 22 (\pm 11) pós-operatório
 - Grupo B: 58,2 (\pm 22) pré-operatório → 16,4 (\pm 10) pós-operatório

Indicações

- Graus II, III, IV da classificação proposta por Pfirrmann nas seguintes indicações:
 - Discectomia para hérnias volumosas
 - Segunda discectomia para recidiva de disco herniado
 - Discectomia para herniação de disco transicional com sacralização de L-5
 - Doença discal degenerativa em nível adjacente a fusão
 - Dor discogênica com lesão Modic I

Contra-indicações

- Degeneração discal grau V
- Espondilolistese
- Osteoporose
- Lombalgia
- Insuficiência constitucional ou adquirida do processo espinhoso
- L5-S1
- Litígio
- Distúrbios psicológicos

Vantagens Técnicas do Wallis

- Não há fixação óssea (é ilusório imaginar uma fixação durável com parafusos pediculares em um sistema dinâmico)
- Graças a sua forma e composição (PEEK) é 30 vezes mais elástico que o de 1^a geração (titânio) o que minimiza o risco de fratura do processo espinhoso
- Bandagens largas de malha de polyester ao invés de cordão para evitar a concentração de força sobre o processo espinhoso evitando o risco de osteólise
- Ângulos anatômicos dos sulcos para melhor se adaptar ao espaço interespinhoso
- Novo sistema de fixação entre o sistema e a bandagem e eliminando o torque sobre o espaçador na amarração
- Biocompatibilidade de longo prazo do PEEK e malha de polyester
- Material radiaolucente compatível com NMR
- Marcadores radiodensos para segmento
- Número reduzido de instrumentos facilitando sua colocação

Vantagens Clínicas do Wallis

- Aumenta a rigidez e restaura a estabilidade do segmento, aliviando a lombalgia devida à instabilidade degenerativa
- Limita, mas não elimina o movimento do segmento tratado
- Não altera o comportamento mecânico do segmento adjacente, possivelmente limitando o efeito "dominó" da doença degenerativa discal
- Desloca carga mecânica dorsalmente reduzindo a carga sobre o disco e articulações facetárias ($\pm 50\%$ para um espaçador de 12 mm)
- Preservação das estruturas vertebrais com excessão do ligamento interespinhoso
- Procedimento pouco invasivo com poucas complicações, eliminando os parafusos pediculares
- Perda sanguínea irrigária
- Procedimento rápido
- Procedimento totalmente reversível possibilitando qualquer outra opção terapêutica (fusão, artroplastia ou futuro tratamento celular)

Desvantagens do Wallis

- Não existem ainda dispositivo L5-S1
- Não é possível reforçar todos os movimentos de um segmento vertebral (apenas flexão, extensão e rotação)

Exames Pré-operatórios

- Rx simples
- Rx dinâmico
- Ressonância magnética

Técnica Cirúrgica

- Anestesia geral
- Posicionamento adequado (Prono, neutro)
- Localização radioscópica
- Deslocamento do ligamento supraespinoso de 2 processos espinhosos adjacentes com retração lateral
- Preparo dos processos espinhosos
- Teste do tamanho do implante (de preferência ao que entrar sem distração)
- Fixação do implante
- Fixação do ligamento supraespinhoso
- Dreno

Técnica Cirúrgica



Estudo Prospectivo Multicêntrico do Wallis

- 8 centros
 - Suiça
 - Reino Unido
 - Argentina
 - Venezuela
 - África do Sul
 - França (3)
- Início janeiro 2002
- Critérios estritos de inclusão
- Revisão de longo prazo
 - Clínica (VAS, SF36, JOA, Oswestry, Odem)
 - Radiológica (estática e dinâmica, NMR)
- Relato de eventos adversos
- 250 pacientes
- 1 ano com revisão de 90

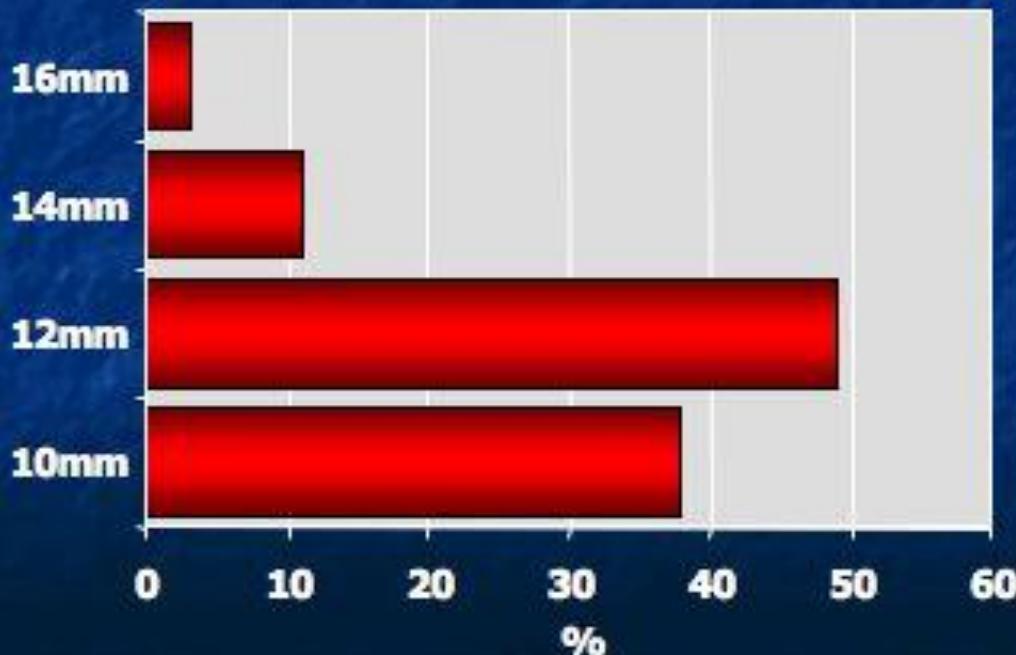
Indicações Clínicas



Dados Cirúrgicos

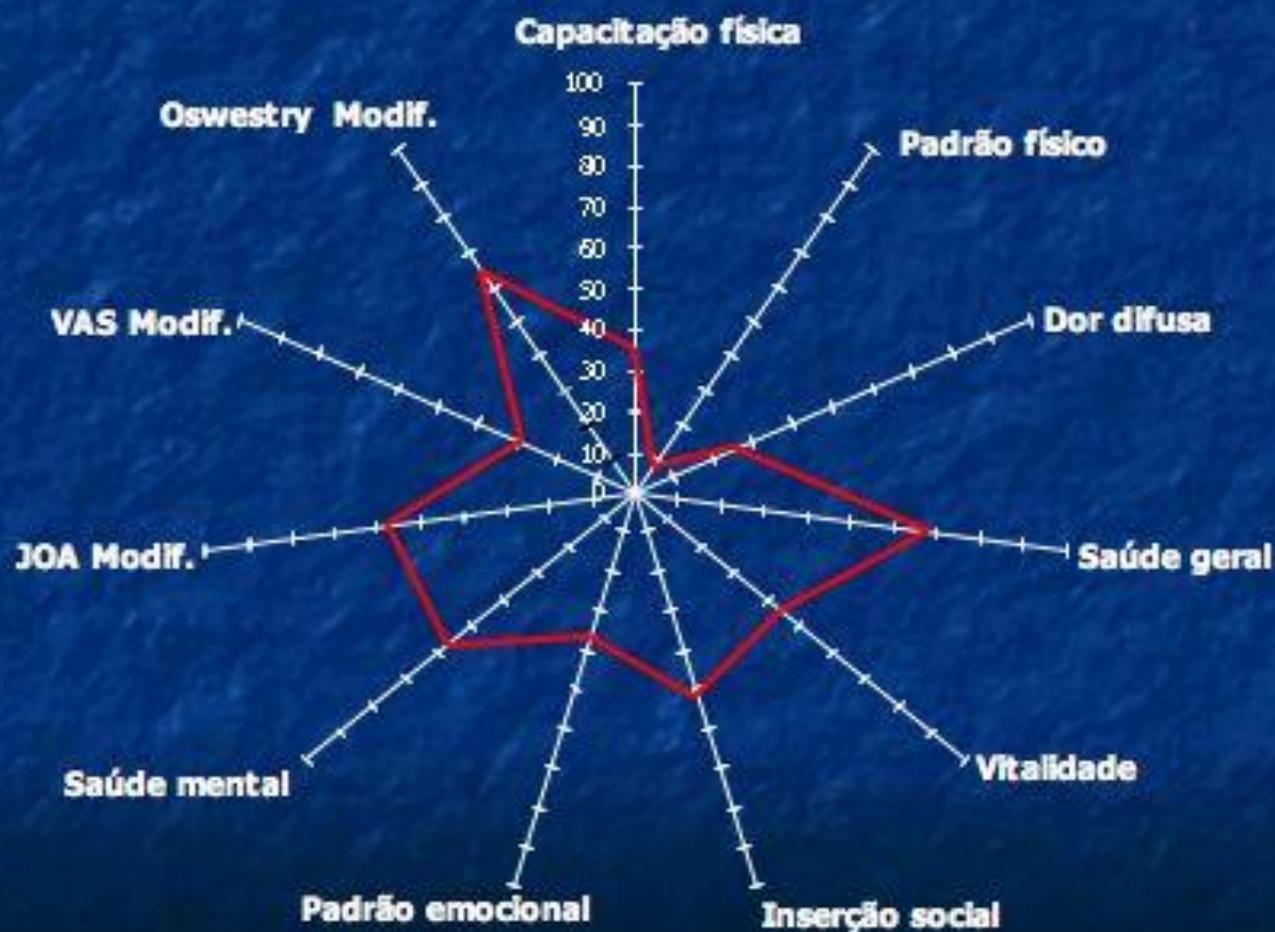
Tempo cirúrgico	1h 19min \pm 33min
Tempo de implante	19min \pm 8min
Perda sanguínea	190ml \pm 135ml

Tamanho de Implante



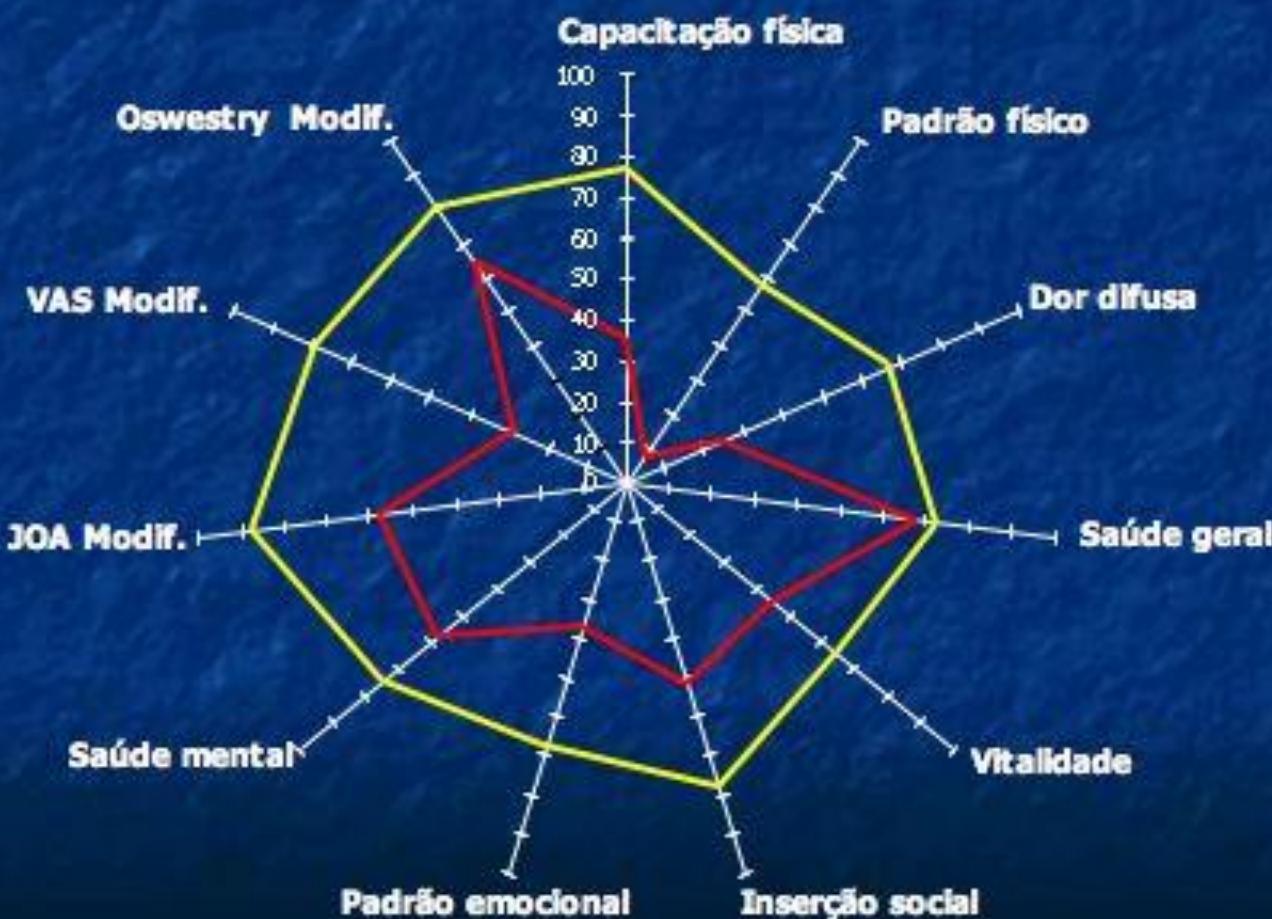
Resultados Preliminares do Estudo Multicêntrico

Avaliação Global Pré-operatória



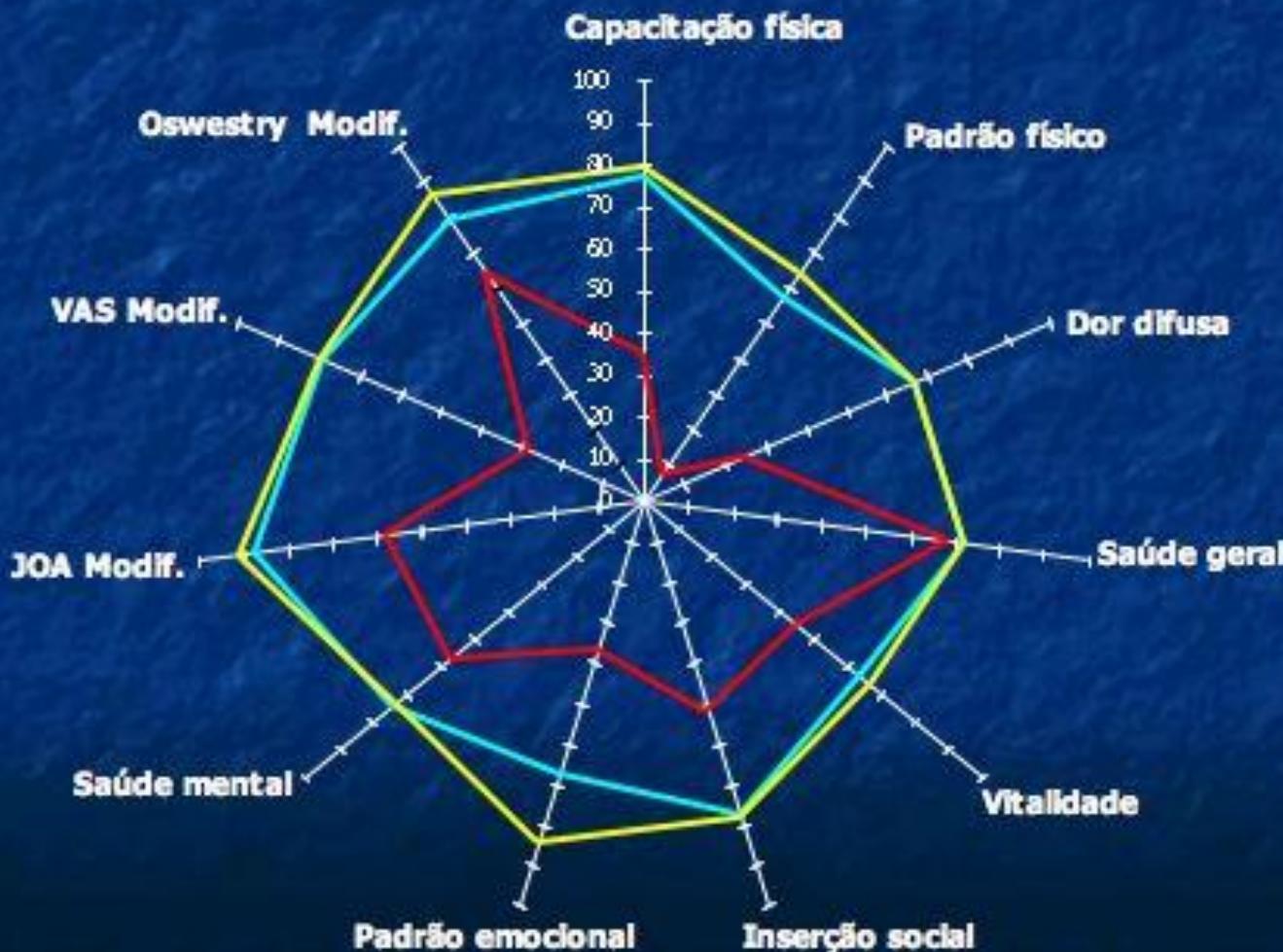
Resultados Preliminares do Estudo Multicêntrico

Avaliação Global após 3 meses



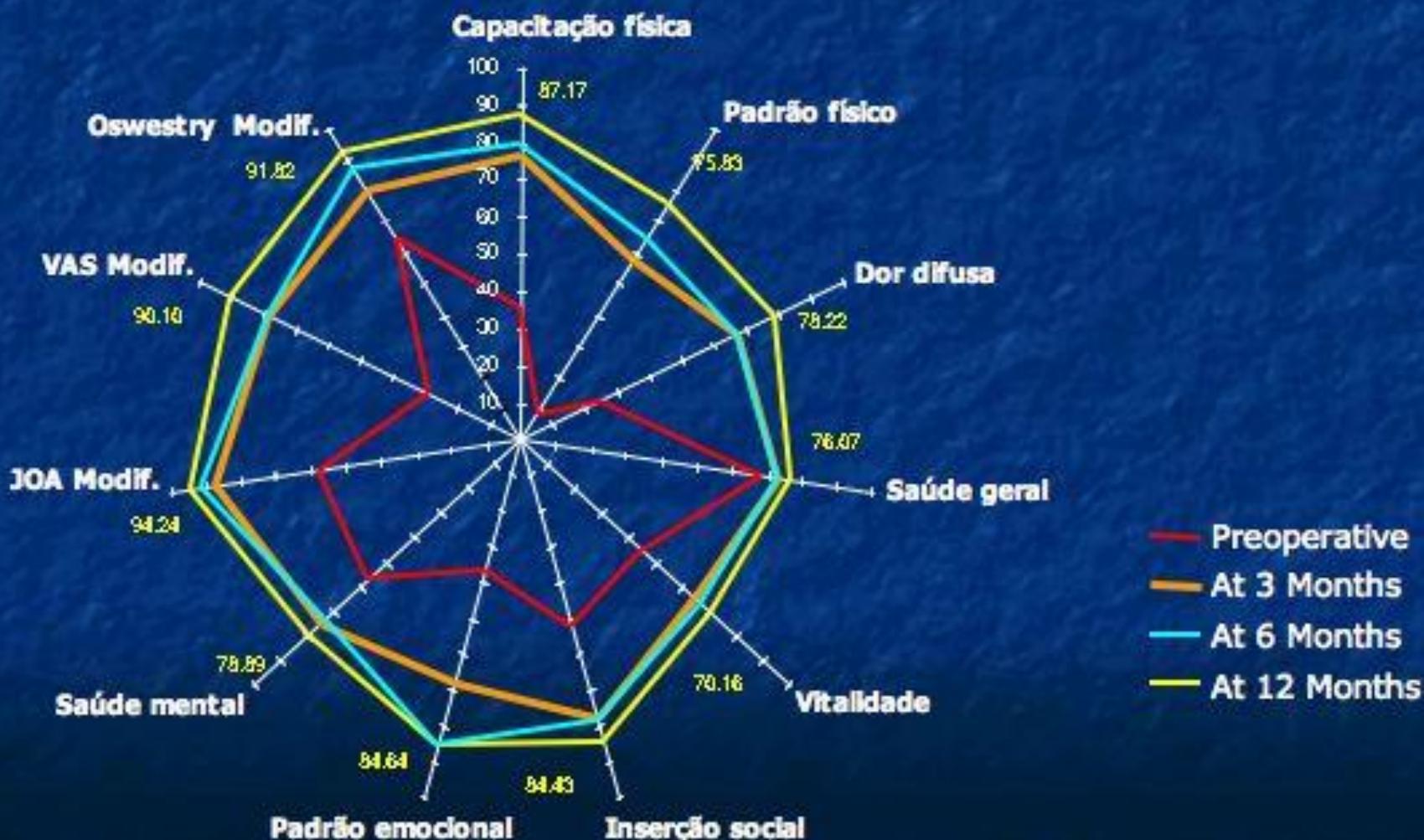
Resultados Preliminares do Estudo Multicêntrico

Avaliação Global após 6 meses



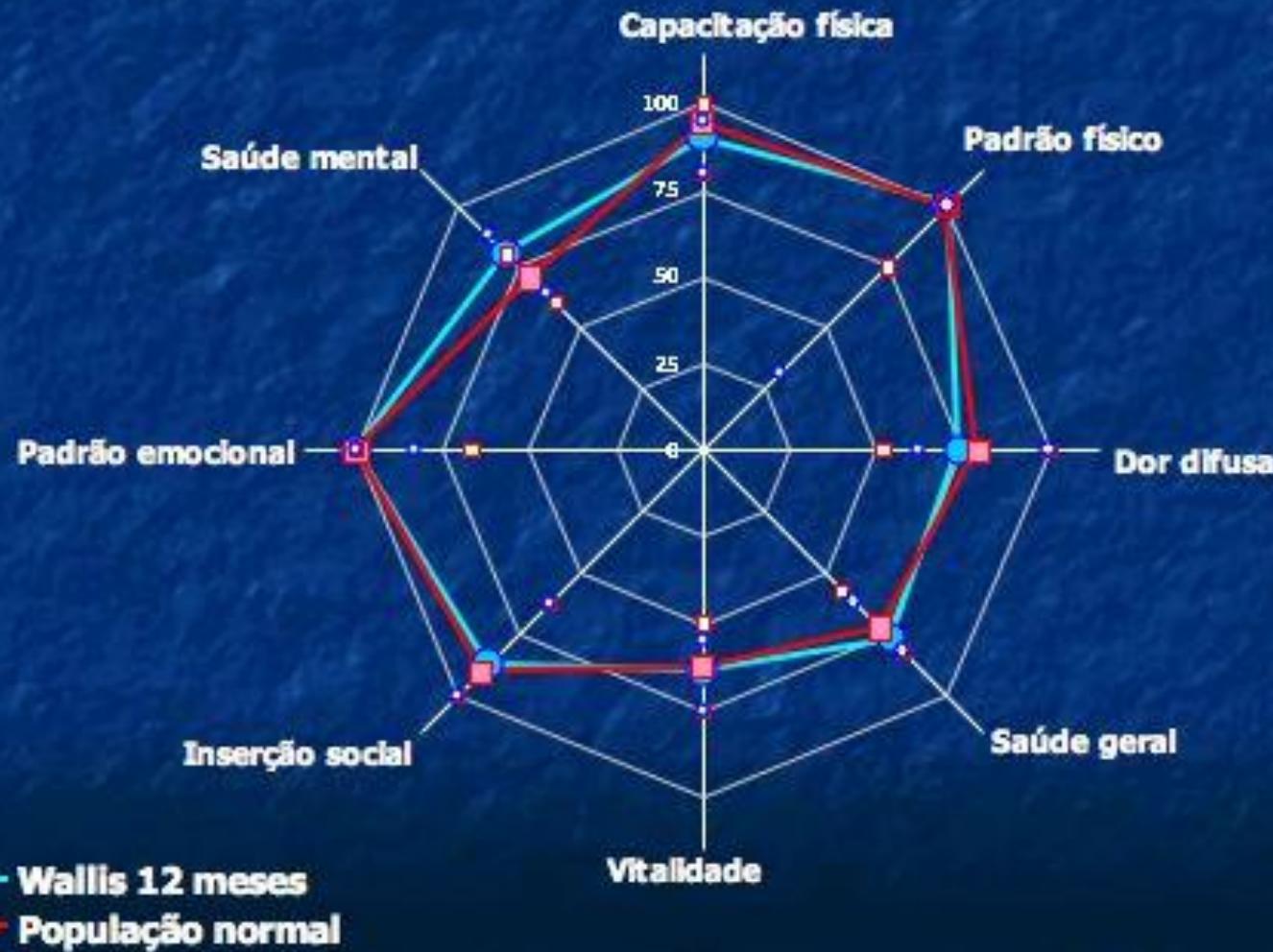
Resultados Preliminares do Estudo Multicêntrico

Avaliação Global após 1 ano



Resultados Preliminares Após 1 ano

Comparação com a População Normal



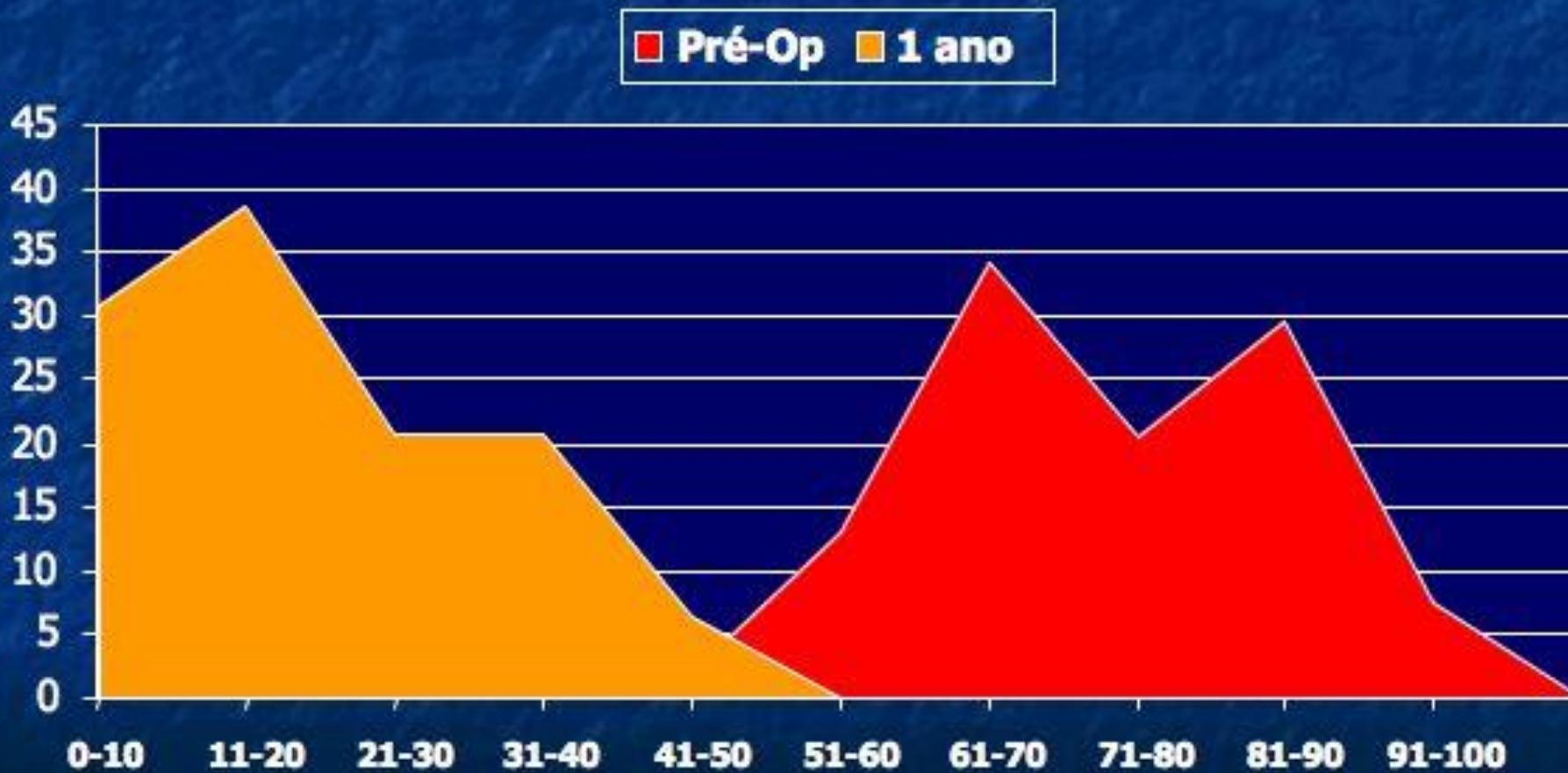
Curso da Lombalgia (VAS)

Visual Analog Pain Scale



Graduação de Dor

Melhora após 1 ano



Regeneração Discal Potencial

54 anos, mulher

Pré-op



5 meses



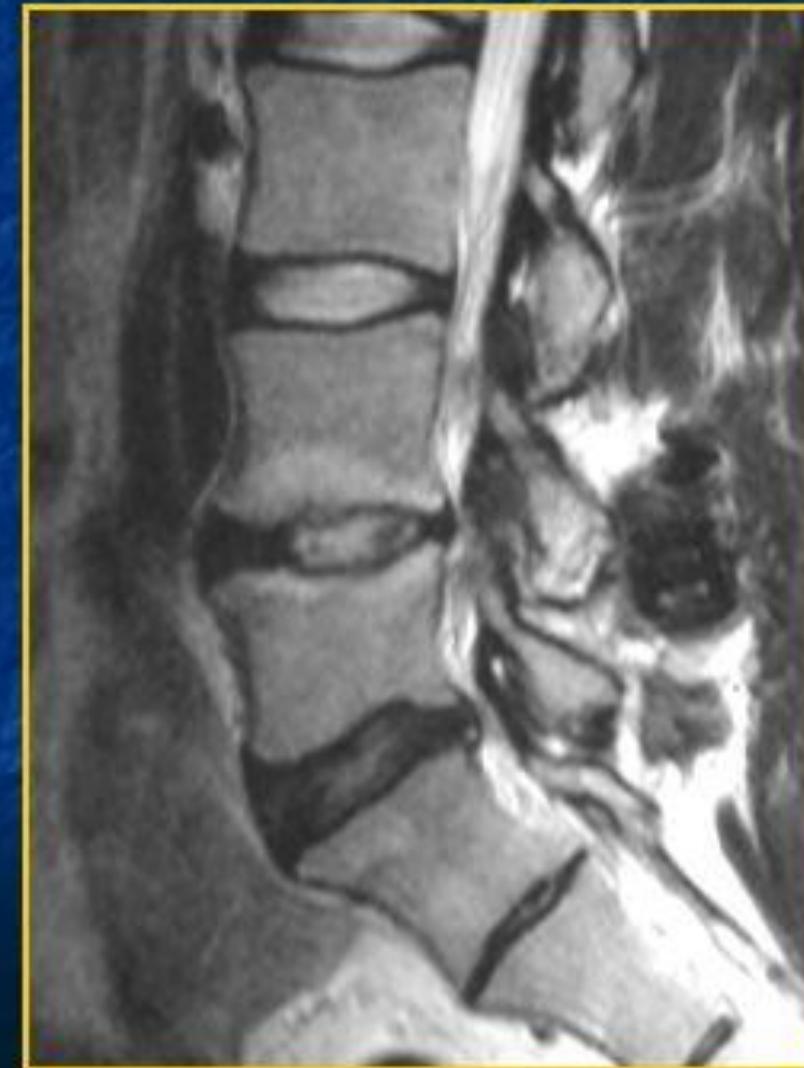
Regeneração Discal Potencial

35 anos, mulher

Pré-op



12 meses



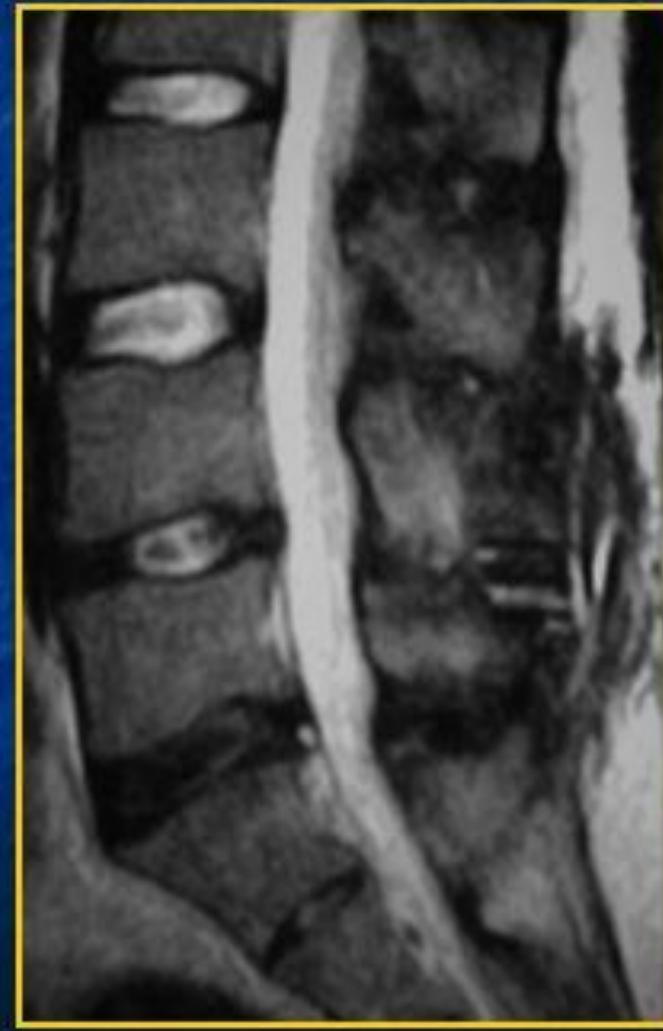
Regeneração Discal Potencial

20 anos, jogador de futebol

Pré-op



12 meses



ORAPTE

Regeneração Discal Potencial

20 anos, masc.

Pré-op



6 meses



Regeneração Discal Potencial

36 anos, mulher

Pré-op



6 meses



Estabilização Ligamentar com Wallis

- Normaliza a biomecânica do segmento degenerativo
- Melhora capacidade do canal espinal e forame neural
 - Simples e rápido
 - Seguro e não destrutivo
 - Reversível, preservando todas as opções terapêuticas
- Pode proporcionar alguma regeneração discal

Resultado após 1 mês

