

TENDINOPATIAS

Guilherme Laranja Gomes

Médico Reumatologista

Especialista em Treinamento Resistido e Dor.

TENDINOPATIA – CONCEITO

- O Termo tendinopatia descreve a condição clínica de dor, edema e limitação funcional do tendão e tecidos peritendíneos.
- Em tendões com bainha sinovial o melhor termo é tenosinovite, pela característica da doença.

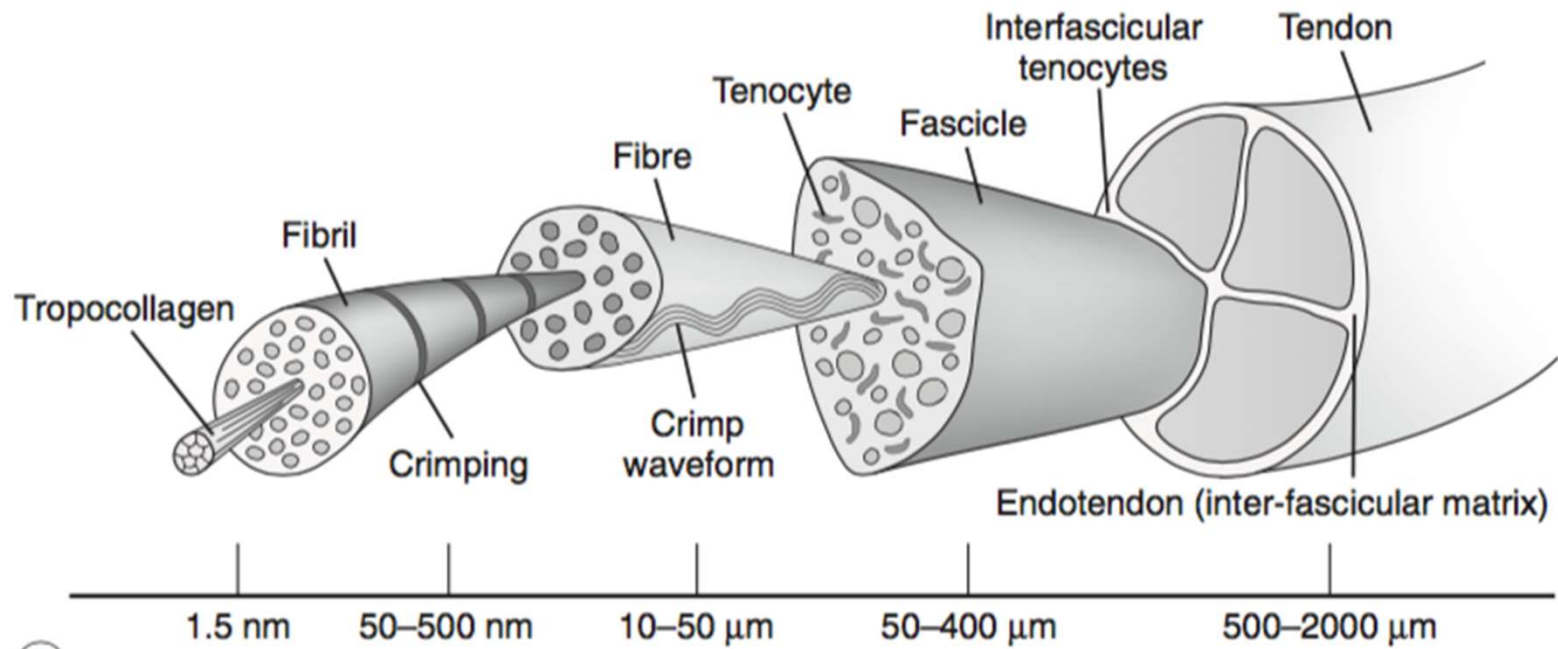
TENDÕES - ANATOMIA

- Estrutura especializada, formada por tecido conectivo, que faz a conexão entre músculos e ossos.
- Servem como pontes mecânicas, auxiliando na conversão de força em movimento.
- Atuam na propriocepção e armazenamento temporário de energia.
- Composto de matriz extracelular, tenócitos e células de suporte.
- Em geral pouco vascularizado.

TENDINOPATIAS – ANATOMIA

- Organização hierárquica, a partir de fibras colágenas individuais, em agrupamentos cada vez maiores em feixes, fascículos e finalmente o tendão.
- Feixes e fascículos são recobertos por endotendão, epitendão e paratendão.
- Pelo Epitendão e endotendão seguem a vascularização, inervação e drenagem linfática.

TENDINOPATIAS - ANATOMIA



(A)

TENDINOPATIAS - ANATOMIA

- A célula que caracteriza o tendão tenócito, fibroblasto especializado, que corresponde a 90-95% das células do tendão.
 - Os demais 5 a 10% são células de suporte.
- A Matriz extracelular é composta por colágeno, fibronectina e proteoglicanos.
 - O colágeno do tendão maduro é o tipo I.
- A MEC é fundamental na regulação do funcionamento do tenócito.

TENDINOPATIAS - ETIOLOGIA

- Em geral associada a esportes e alta demanda (overuse), mas influenciada fortemente por fatores intrínsecos e extrínsecos.
- Sobercarga Crônica
 - Em intensidade muito elevada, podendo levar a desorganização das fibras de colágeno/Matriz extracelular.
 - Esforços estenuantes e prolongados, aumentam a temperatura intratendínea e podem induzir apoptose de tenócitos.
 - Hipóxia tecidual, induzida pela atividade, aumenta a ativação de enzimas Metaloproteinases que destroem a MEC e induzem inflamação.

TENDINOPATIAS - ETIOLOGIA

- Esportes Vs Atividade Laboral
 - Materias e acessórios.
 - Equipamentos
 - Intensidade e Frequencia
 - Quanto uma atividade laboral pode ser considerada um esporte?

TENDINOPATIAS - ETIOLOGIA

- Fatores Intrínsecos
 - Idade, capacidade de reparação, vascularização, elasticidade.
 - Doenças Sistêmicas:
 - Obesidade, Diabetes mellitus, tabagismo.
 - Artrite Reumatóide, Gota, Espondilites inflamatórias.
 - Uso de medicações (Fluoroquinolonas, Infiltrações)
 - Variações anatômicas ou desvios articulares.

TENDINOPATIAS - FISIOPATOLOGIA

- Teoria Clássica
 - A partir da lesão inicial ocorrem as fases de resposta inflamatória e reparadora, que influenciadas pelos fatores descritos, tentarão a sua resolução
 - Fase INFLAMATÓRIA, que corresponde à migração para o tendão, de células e mediadores inflamatórios, em resposta à lesão tecidual.
 - Fase PROLIFERATIVA, que pode levar até 6 semanas, e onde ocorre a proliferação de tenócitos e fibroblastos, produzindo uma matriz Extracelular transitória, composta por colágeno tipo III (imaturo) formando uma cicatriz temporária.
 - Fase de REMODELAMENTO, que pode levar de 1 a 2 anos, onde ocorre o amadurecimento do tecido e substituição da cicatriz por tecido maduro (Colágeno tipo I), que será o definitivo

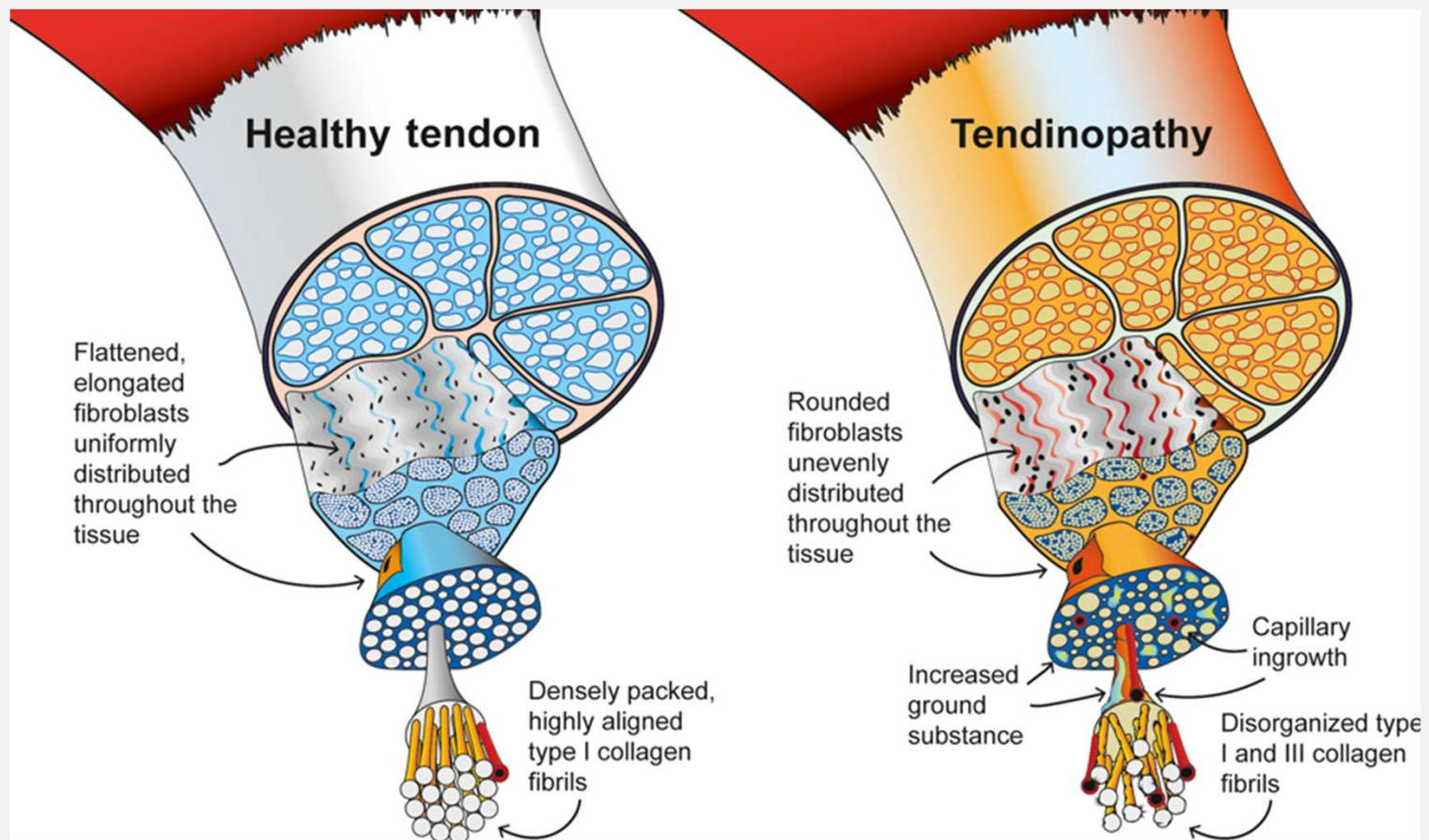
TENDINOPATIA – FISIOPATOLOGIA

- Teoria da Tendinopatia como um Continuum.
 - Neste modelo a doença é vista com maior dinamismo, através de um espectro, que engloba tem fases da doença:
 - Reativa
 - Resposta não inflamatória, que busca adaptar o tendão à variações de demanda.
 - Disfuncional
 - É a etapa seguinte à reativa, é perceptível a desorganização tendínea, aumento na produção proteica, migração celular e crescimento de T. nervosas.
 - Associada à sobrecargas crônicas, repetitivas.
 - Degenerativa
 - Fase avançada da doença, com mudanças profundas na estrutura do tendão. Desorganização da MEC, áreas de apoptose de tenócitos, degradação celular e infiltração vascular.

TENDINOPATIA - FISIOPATOLOGIA

- Abordagem da Tendinopatia pelo modelo de Continuidade:
 - Tendinopatias podem ser divididas em fases:
 - Reativa/disfuncional precoce
 - Disfuncional Tardio/Degenerativa
 - A partir de informações como idade, histórico de sobrecarga crônica, histórico de sintomas e tratamentos previamente realizados.
 - Sinais clínicos: espessamento focal ou difuso, sinais de lesão ao USG ou RNM.
- Exemplo: Corredor com tendinopatia de aquiles, intermitente, submetido a tratamentos que levaram a melhoras temporárias, e piora durante o aumento do volume de treinamento. Como avaliar?

TENDINOPATIAS FISIOPATOLOGIA



TENDINOPATIA - CLINICA

- Sinais Clínicos:
- Dor.
- Edema
- Rigidez
- Redução da tolerância ao esforço.
- Aumento de volume tendíneo e mudança de sua consistência, tanto localizada quanto difusa, a depender do tempo de evolução.

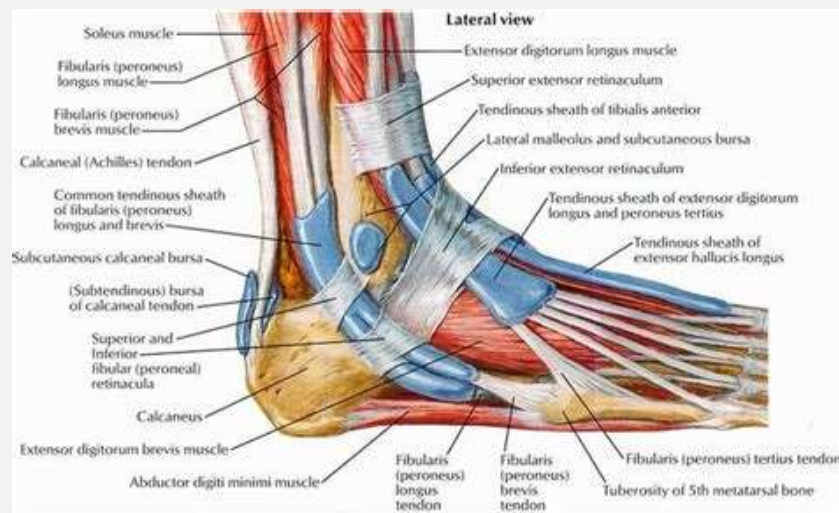
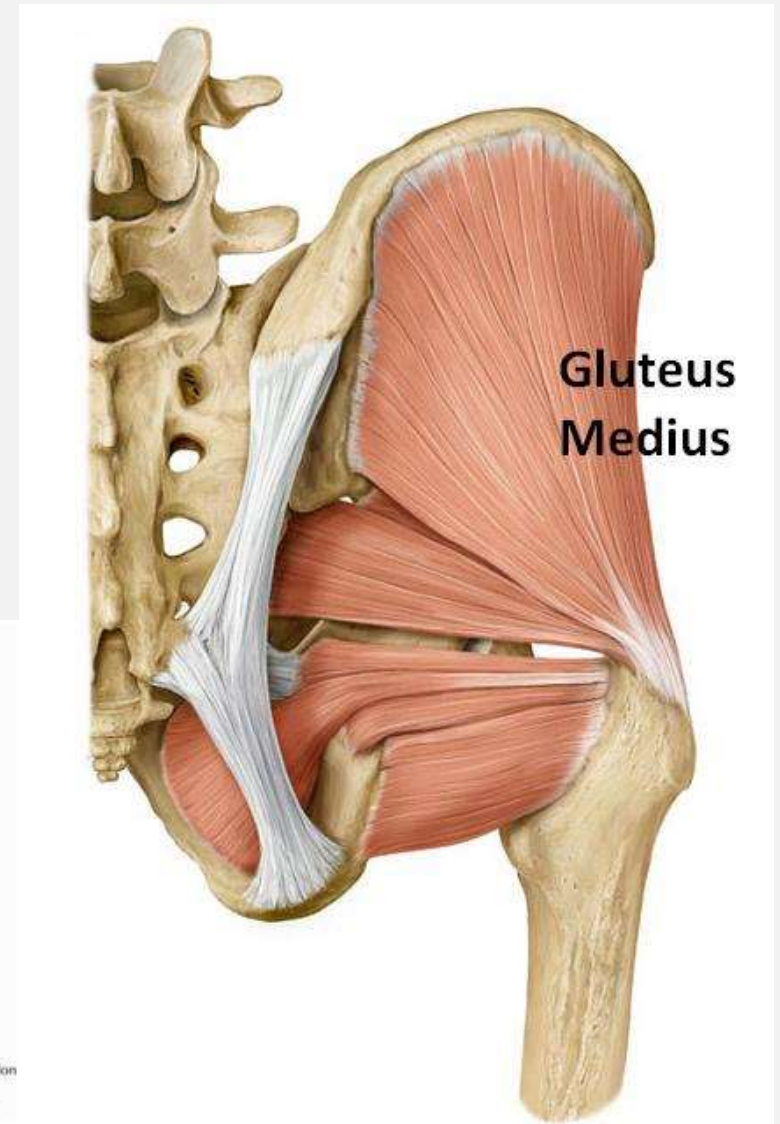
TENDINOPATIA CLINICA



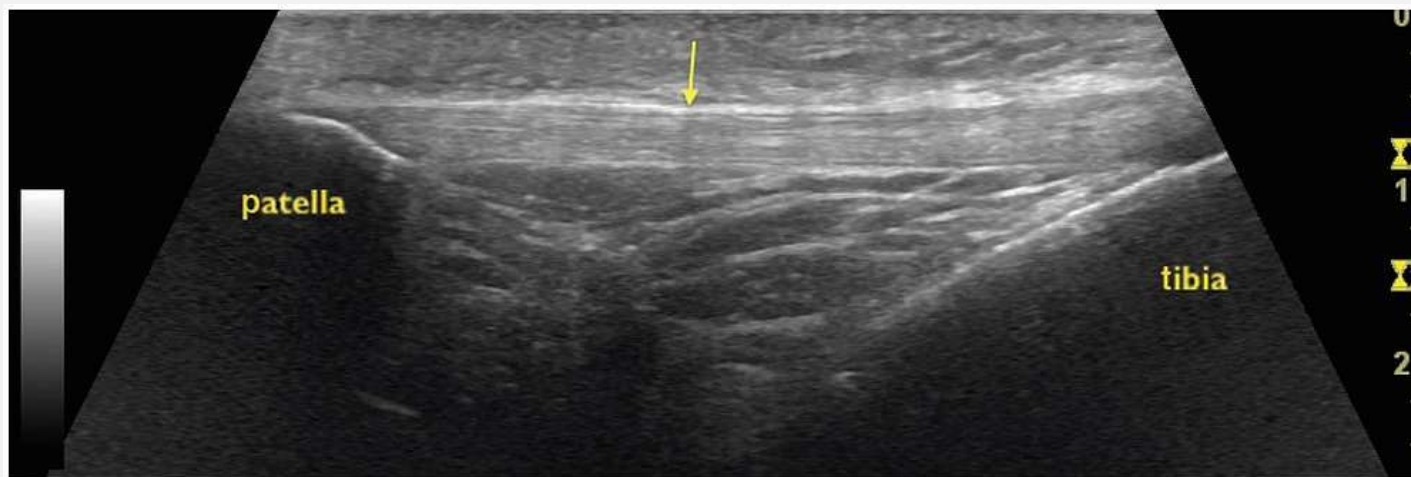
- Tendinopatia Vs Normal

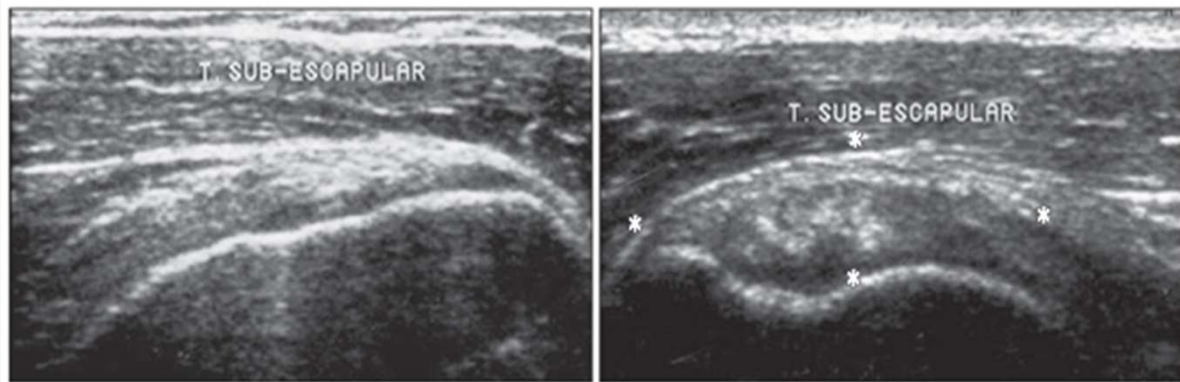
TENDINOPATIA – A DOR

- Esse é um tema controverso.
 - Nem sempre há associação entre o grau da tendinopatia e dor.
 - 2/3 dos tendões suficientemente degenerados para romperem não geram dor.
- A dor é gerada pela proliferação de terminações nervosas intratendíneas, indicando uma fase intermediária do processo, ainda responsiva ao tratamento.
- Preocupação especial deve ser dada aos pacientes com tendinopatias avançadas durante a fase de reabilitação, pelo risco de agravamento das lesões, pela alteração na percepção das cargas e tendão tecidual.
- Lembrem-se: O tendão é uma parte da articulação, não seu todo!!!



TENDINOPATIAS - IMAGEM

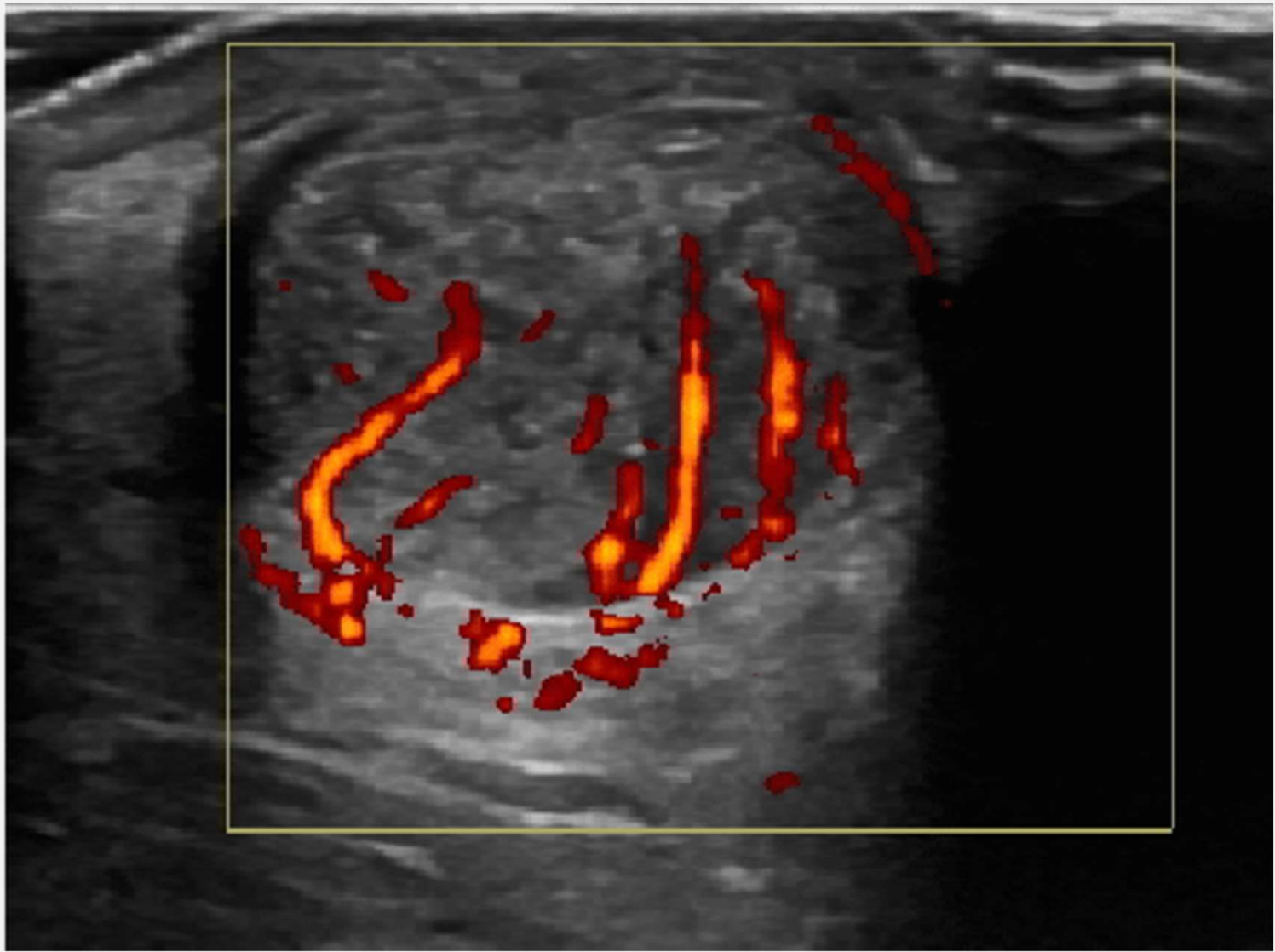




A **B**

Figura 1. A: Paciente de 31 anos, assintomática. Notar o padrão fibrilar e a ecotextura homogênea do tendão subescapular. **B:** Paciente de 36 anos, com tendinose do subescapular. O tendão apresenta-se espessado, com ecotextura e padrão fibrilar heterogêneos (entre asteriscos).





TENDINOPATIAS - TRATAMENTO

- Deve ser instituído precocemente.
 - Avaliar a rotina de treinamento: volume, intensidade e frequência, visando reduzir a sobrecarga e permitir recuperação tendinea.
 - Intervenção em ambientes de trabalho com sobrecarga crônica, tanto para intervenção ergonômica quanto promoção de saúde entre os trabalhadores.
 - Controlar fatores de risco individuais.
 - Educar o pacientes sobre a natureza crônica da doença e da necessidade de planejamento do treinamento para médio e longo prazo.

TENDINOPATIAS - TRATAMENTO

- Analgesia
 - USG, Laser, Terapia de Onda de Choque Extracorpórea
 - Infiltração peritendínea com CE (cuidado), Plasma rico em Plaquetas
- Reabilitação
 - Exercícios são o eixo central do processo. (Cardoso et al, 2019)
 - Treinamento Isométrico e o Alívio de dor imediato e temporário.
 - Isotônico e HSRT (heavy slow resistance training), visando ganho de força e melhora da estrutura tendínea (MEC)
 - Evoluir em velocidade e maiores cargas.
 - Treinamento específico para o esporte.

TENDINOPATIAS – CIRURGIA

- Indicadas após o esgotamento das demais medidas de tratamento, envolve desbridamento, descompressão, reconstrução ou transferência de tendões.
- Indicada em situações de ruptura tendinea.
- Há muitas controversias, devido à má qualidade dos estudos, do ponto de vista metodológico.

TENDINOPATIAS - CONCLUSÃO

- O mais importante em relação às tendinopatias é a prevenção e detecção precoce, pelo melhor resultado de longo prazo do tratamento empregado.
- Avaliar caso a caso. Atentar para os sintomas do paciente durante o treinamento, principalmente a dor, além dos sinais como consistência e densidade do tendão.