

www.portalnef.com.br

**Clínica de Lesões nos Esportes e  
Atividade Física**  
Prevenção e Reabilitação



www.portalnef.com.br

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

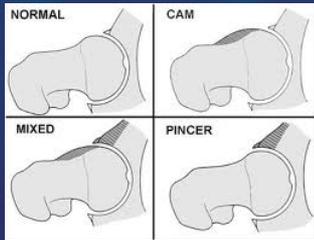
**Síndrome do impacto  
femoroacetabular**

Prof. Daniel Câmara Azevedo

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Morfologia**



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Morfologia**



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Sintomas**

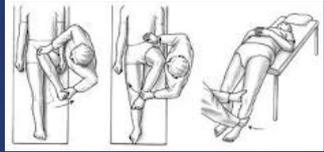
- Dor na região da virilha, região lateral do quadril e região glútea (sinal do C)
- Dor piora na posição ortostática ou sentada prolongadas e nos movimentos de flexo-extensão do quadril
- Redução das amplitudes de movimento (ADMs) do quadril e fraqueza da musculatura da região

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Crítérios diagnósticos**

- Exame de imagem
- Sinais clínicos



REIMAN, M. P., GOODE, A. P., COOK, C. E., HOLMICH, P. & THORBORG, K. 2015. Diagnostic accuracy of clinical tests for the diagnosis of hip femoroacetabular impingement/labral tear: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 49, 811.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## Como exercícios podem interferir em uma patologia cuja característica fundamental é uma alteração morfológica ?

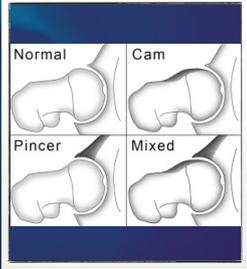
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## O que nós já sabemos ?

- Fraqueza muscular na região do quadril em pacientes com IFA
- Padrão motor alterado em pacientes com IFA
- ADM articular limitada em pacientes com IFA



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## Fraqueza muscular

- Adução - 28%
- Flexão - 26%
- Rot. externa - 18%
- Abdução - 11%



Casartelli NC et al. Hip muscle weakness in patients with symptomatic femoroacetabular impingement. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19(7):816-21

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## Efeito do treino de força

Antes e após a artroplastia de quadril

Dor lombar crônica e artrose de joelho



Gill SD & McMurney H. Does exercise reduce pain and improve physical function before hip or knee replacement surgery? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013;94(3):164-76.

Kristensen J & Franklyn-Miller A. Resistance training in musculoskeletal rehabilitation: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2012;46(10):719-26

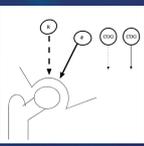
Wang Y et al. Increase in vastus medialis cross-sectional area is associated with reduced pain, cartilage loss, and joint space narrowing in knee osteoarthritis patients with osteoarthritis. *Arthritis Rheumatism*. 2012;64(12):3917-25

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## Padrão de movimento alterado

Sims K. The development of hip osteoarthritis: implications for conservative management. *Manual therapy*. 1999 Aug;4(3):127-35

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF

## Então, manter a estabilidade do fêmur e pelve é um ponto importante na abordagem dos pacientes com IFA ?

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Nem sempre ...



- Movimento pélvico sagital reduzido durante os movimentos do quadril
- Grupo controle - 24,2 graus
- Grupo IFA - 14,7 graus



Lamontagne M, Kennedy MJ, Beaulé PE. The effect of cam FAI on hip and pelvic motion during maximum squat. Clin Orthop Relat Res. 2009 Mar;467(3):645-50.  
 Agricola, R. & Weiners, H. 2015. Femoroacetabular impingement: what is its link with osteoarthritis? Br J Sports Med.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

A redução do movimento da pelve é típico das pessoas com impacto

	Symptomatic femoroacetabular impingement group	Other asymptomatic hip conditions group	Hip healthy group
Peak pelvic flexion (°)			
Hip flexion at 45°	-3.3 ± 1.6	-4.6 ± 1.6	-4.7 ± 1.3
Hip flexion at 90°	-8.1 ± 2.6	-7.6 ± 1.9	-8.0 ± 1.8



Azevedo et al. 2016 – In press Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

O que pode ser feito?

- Reduzir exposição a posições que produzem impacto




Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Esporte ?

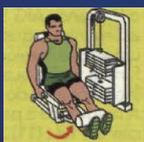




Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

- Fortalecimento muscular
  - Músculos do quadril
  - Músculos relacionados a absorção de carga axial




Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Tendinopatia

Fisiopatologia e implicações na reabilitação

Núcleo de Excelência em Fisioterapia





www.portalnef.com.br

### VEGF (Fator de crescimento endotelial vascular)

Pufe et al (Scand J Med Sci Sports 2005; 15:211-222)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Neovascularização no tendão de aquiles

Alfredson et al., 2003 (Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2003 11: 334-338)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### O esporte lesa o tendão ?

- Alterações na ultrasonografia do tendão patelar em atletas corredores assintomáticos e raramente em indivíduos controle (Cook et al., 1998)
- Porém, existe pouca correlação entre os achados de imagem e os sintomas (Cook et al., 1998; Khan et al., 2015; Shalaby et al., 1999)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

### Classificação das Tendinopatias (Khan et al., 2000)

	Características	Prevalência
Tendinose	Degeneração intratendínea sem inflamação relacionada ao envelhecimento, microtraumas e comprometimento vascular	Maior porção das tendinopatias, talvez a única relacionada a processos crônicos
Tendinite	Degeneração tendínea com ruptura estrutural, vascular e presença de células inflamatórias	Relacionada a rupturas parciais ou totais do tendão, menor porção das tendinopatias
Paratendinite	Inflamação do paratendão com ou sem degeneração do colágeno. Pode ser chamada de tenossinovite ou tenovaginite	Relacionada a tendões próximos a protuberâncias ósseas.
Paratendinite com Tendinose	Degeneração intratendínea sem inflamação associada a inflamação do paratendão	Associação possível nos processos de tendinopatia

www.portalnef.com.br

### Efeito do exercício de fortalecimento

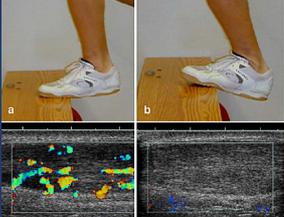
- Redução do espessamento e normalização estrutural na região da tendinopatia de aquiles após programa excêntrico (Ohberg et al., 2004).
- Superioridade dos programas excêntricos quando comparados a concêntricos ou combinados (Mafi et al., 2001)
- Efeito do exercício excêntrico já aparece nas primeiras 4 semanas – pouco tempo para alterações estruturais (Ackermann apud Cook et al., 2003).
- Inibição da dor (Rio et al., 2015)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Efeito do exercício de fortalecimento sobre a tendinopatia

- Efeito sobre a neovascularização
- Relação com a dor inicial durante o programa de exercícios



Ohberg & Alfredson, 2004 ( Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 12: 466)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Efeito do exercício de fortalecimento sobre a tendinopatia

- Isométrico ? Excêntrico ? Concêntrico e excêntrico ? Tanto faz?
- Repouso?

COOK, J. L. & PURDAM, C. 2012. Is compressive load a factor in the development of tendinopathy? *Br J Sports Med*, 46, 163-8.

GAIDA, J. E. & COOK, J. 2011. Treatment options for patellar tendinopathy: critical review. *Curr Sports Med Rep*, 10, 255-70.

RIO, E., KIDGELL, D., PURDAM, C., GAIDA, J., MOSELEY, G. L., PEARCE, A. J. & COOK, J. 2015. Isometric exercise induces analgesia and reduces inhibition in patellar tendinopathy. *Br J Sports Med*.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Bases da reabilitação

- Controle da carga de treino ou trabalho
- Aplicar carga sobre o tendão
  - Exercícios específicos
- Alteração de padrão motor
- Correção de déficits de flexibilidade
- Correção biomecânica
  - Estrutural (Pé cavo, tibia vara)
  - Funcional (Pronação, rotação interna do quadril)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Terapia por onde de choque



van der Worp, Henk, et al. "ESWT for tendinopathy: technology and clinical implications." *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 21.6 (2013): 1451-1458.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Por que é tão difícil reabilitar uma tendinopatia ?

- Os fatores extrínsecos estão normalmente relacionados ao problema.
- O tendão tem uma baixa taxa metabólica, tendo apenas 13% do suprimento de oxigênio quando comparado a um músculo
- O mesmo estresse mecânico que lesa o tendão, cura o tendão

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br



Núcleo de Excelência em Fisioterapia





www.portalnef.com.br

### Dor Miofascial Trigger Point

Figure 2 shows anatomical diagrams of the back and muscle fibers. Part A shows a "Trigger Point Complex" with labels for "Taut band", "Nodule", "ATIP", and "CTIP". Part B shows "Normal fibers" and a "Contraction knot". A red curved arrow is on the left. The logo "NEF" is in the top right corner.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Dor Miofascial Conceito

- Ponto irritável em um músculo esquelético que é associado com um nódulo palpável sensível em uma região de tensão fascial e muscular
- O ponto é doloroso á palpação e pode dar sinais característicos de dor referida, dureza muscular, disfunções motoras e fenômenos relacionados ao sistemas nervoso autônomo

The diagram shows a cross-section of a muscle with a red area representing a trigger point. The logo "NEF" is in the top right corner.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Prevenção de Lesões no Atleta de Corrida

Alexandre Carlos Rosa  
alexandre@portalnef.com.br  
alexandre Carlos Rosa

PRIME FEET PALMILHAS ORTOPÉDICAS

The slide includes photos of a runner celebrating and a triathlete on a bike. The logo "NEF" is in the top right corner.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Mecânica da corrida

- Fase de suporte
  - Batida do pé (foot strike)
  - Suporte médio (mid support)
  - Impulsão (take off)
- Recuperação ou balanço
  - Passagem
    - Fase aérea
  - Balanço anterior
  - Descida do pé

The photo shows a runner in mid-stride. The logo "NEF" is in the top right corner.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Biomecânica da Corrida

- Corrida é um evento basicamente no plano sagital
- Alterações no plano frontal e transversal são pequenas

The photos show runners on a track and on a treadmill. The logo "NEF" is in the top right corner.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**O corredor e suas Lesões!**

“Corredor é aquele que corre em média 20-30 Km por semana por um período mínimo de um ano.”

“Lesão de corredor é o distúrbio musculoesquelético atribuído à corrida, que causa restrição na velocidade, distância, duração ou frequência da atividade por pelo menos uma semana.”

(Hreljac, A, 2005)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Epidemiologia da lesões em Corredores**

*Considerações regionais-geográficas?*

Lesão	Porcentagem
Anterior Knee Pain	29%
Iliotibial-Band Syndrome	5%
Stress Fractures	6%
Plantar Fasciitis	7%
Achilles Tendinitis	11%
Other	29%

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

Novacheck e Minnesota, 1999

www.portalnef.com.br

**O corredor e suas Lesões!**

- Corrida é uma atividade de alto impacto
- Cerca de 37 a 56% dos corredores tem lesões durante o ano
  - Destas 50 a 75% das lesões são de overuse.

Sports Med. 1992 Nov;14(4)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**NO PAIN, NO GAIN?**

- Um corredor não precisa sentir dor o tempo todo ou se lesionar com frequência para ser considerado “atleta de verdade”.
- Um bom programa de fortalecimento pode reduzir o índice de lesões
- Um estudo do IOC mostrou que um programa de fortalecimento explosivo de 9 semanas pode melhorar o tempo de 5Km em 3,1%, causar uma economia de energia em 8% e reduzir lesões em até 50%.

Journal of Applied Physiology 1999, 86: 1527-1533

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Avaliação de Fatores de Risco do Corredor**

- Podem ser considerados fatores de risco:
  - Aumentos de mais 20% dos parâmetros por semana.
  - Mudança de mais de uma variável por semana.
  - Implemento do treino antes da adaptação pelo atleta.

Plastaras et al 2005

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Fortalecimento é a melhor prevenção!**

- Quadríceps
- Estabilizadores laterais
  - Glúteo Médio e Rotadores externos
- Cadeia posterior
  - Glúteo máximo
  - Isquiosurais
  - Tríceps Sural
- Especificidade

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Fortalecimento de Glúteo Médio e Rotadores Externos do quadril

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Fortalecimento de Glúteo Médio e Rotadores Externos do quadril

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Alongamento x Lesões na Corrida

- Herbert & Gabriel, 2002, (Brithish Journal of Sports Medicine)
  - Não protege da dor muscular tardia
  - Não reduz o risco de lesão
- Witvrouw et al., 2004 (Science Sports Medicine)
  - O alongamento não previne lesão e pode diminuir o rendimento em esportes que necessitam de transmissão rápida de força
  - O alongamento é importante em esportes que necessitam de grandes amplitudes de movimento. Mas, não necessariamente deve ser feito antes da atividade

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Alongamento x Lesões na corrida

- Van Mechelen et al ( Am J Sports Med. 1993-21(5):711-9.)
  - Alongamento não previne lesões em corredor
  - Já o aquecimento (warm up) e o resfriamento ou desaquecimento (cool down) podem ter uma certa capacidade preventiva

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Cuidado! Existem alongamentos que podem prejudicar Alongamento, só quando necessário!

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

Avaliação de Fatores de Risco do Corredor

- Mudanças nas variáveis do treinamento
  - Aumento da quilometragem
  - Mudança do calçado
  - Mudança da velocidade
  - Mudança no terreno
    - Superfície
    - Nivelamento
  - Cadência de Corrida

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

Plastaras et al 2005

www.portalnef.com.br

### Mecânica da corrida

NEF

- Fase de suporte
  - Batida do pé (foot strike)
  - Suporte médio (mid support)
  - Impulsão (take off)
- Recuperação ou balanço
  - Passagem
    - Fase aérea
  - Balanço anterior
  - Descida do pé



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Técnica de Corrida

NEF

**Barefoot Running**  
(corrida sem choque de calcanhar)

- Menor forças de reação do solo sobre as articulações, principalmente joelho e quadril.
- Menor deslocamento vertical

**Rearfoot running**  
(corrida com choque de calcanhar)

- Menor sobrecarga muscular, especialmente da panturrilha

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Técnica de Corrida

NEF

**Barefoot Running**  
(corrida sem choque de calcanhar)



**Rearfoot running**  
(corrida com choque de calcanhar)



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Tipo de Pisada

NEF



**Pé Normal**



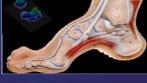


**Pé Pronado**





**Pé Supinado**



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

### Prescrição de Calçados

Pronação  
(Motion Control Shoes)

NEF

A



B



C



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Prescrição de Calçados**  
Supinação  
(Cushioned Shoes)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**PRIMEFEET**  
PALMILHAS ORTOPÉDICAS

**Podobarometria e Prescrição de Palmilhas**

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**PRIMEFEET**  
PALMILHAS ORTOPÉDICAS

**Podobarometria e Prescrição de Palmilhas**

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Recuperação**

- Massagem esportiva
- Gelo – Game ready
- Eletroestimulação regenerativa
- Massagem compressiva - Normatec

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**OBRIGADO**

**PRIMEFEET**  
PALMILHAS ORTOPÉDICAS

**NEF**  
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

@alexandrecarlosrosa

NEF - Rua da Bahia 1900 – 4º andar – Lourdes  
31-3222-0259

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Clínica de Lesões nos Esportes e Atividade Física**

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

Rua da Santa, 1500, 4º andar, Lourdes - Belo Horizonte  
 INSCRIÇÕES: 31 3335.8580  
 Av. Gregório Maciel, 1600, Lourdes - Belo Horizonte  
 CONTATO: CENTRAL NEF

CURSOS EQUIPE FISIOTERAPIA PILATES BLOG

ACESSE O NOSSO CURSO ONLINE GRATUITO. PARA INICIAR, CADASTRE-SE AQUI. BDA AULA!

Um atleta precisa de um bom fisioterapeuta assim como um piloto precisa de um bom engenheiro mecânico. Para nós, muitos sabem um pequeno detalhe faz toda a diferença. E nesse caso é bom saber que posso contar com uma equipe de ponta.

VITOR BELFORT

MÉTODO PILATES VENHA FAZER SUA FORMAÇÃO NO NEF CONFIRA AS PRÓXIMAS TURMAS

FISIOTERAPIA ORTOPÉDICA E ESPORTIVA PILATES

www.portalnef.com.br

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

## Lombalgia



74

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

## Lombalgia

- Dor localizada entre a 12 costela e as dobras glúteas inferiores com ou sem dor nos membros inferiores (BOGDUK,2009)



75

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

- 85-95% idiopática ou não específica, sua fisiopatologia, diagnóstico e tratamento não são bem compreendidos
- (TUDER,2007)



76

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

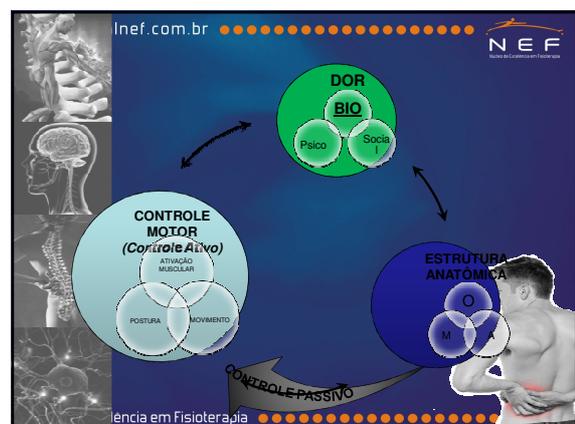
NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

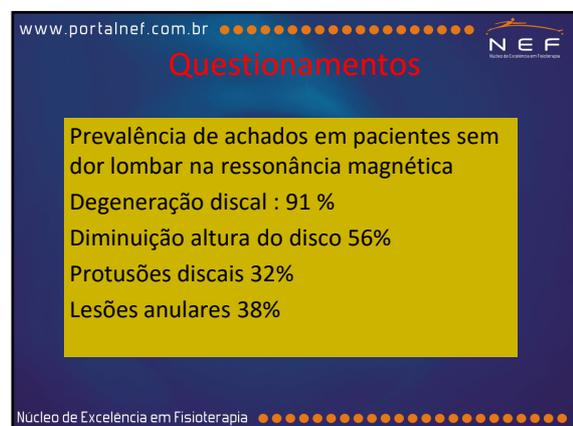
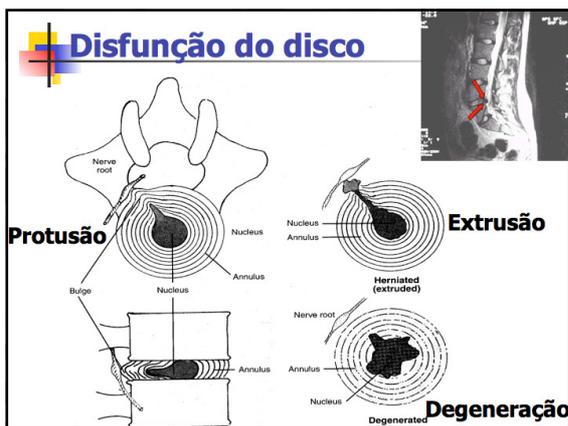
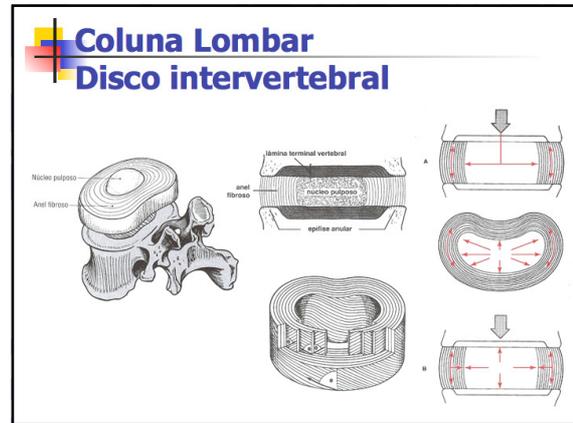
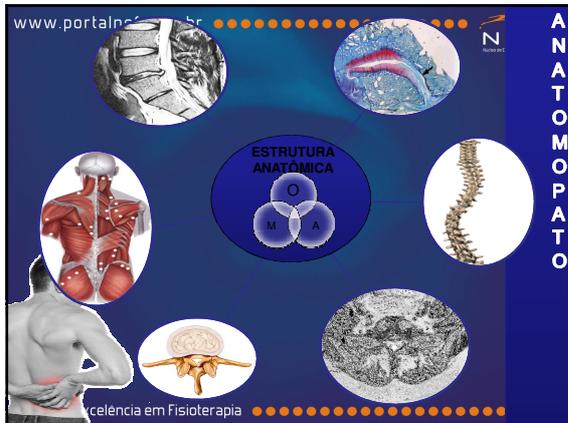
## Dor Lombar

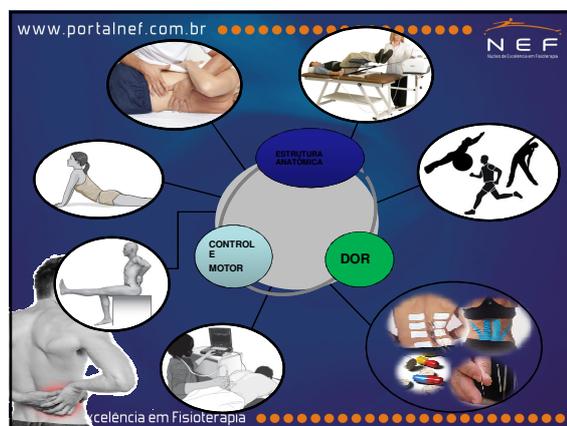
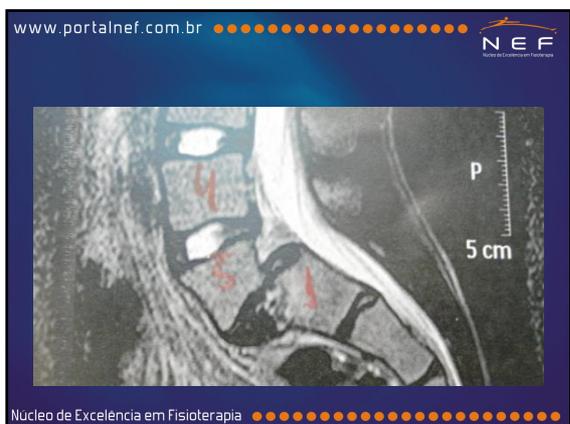
- 80% da população é afetada
- Comum em adolescentes
- Recuperação com 4 a 6 semanas ( 50 a 80%)
- 80% de recorrência nos 12 meses após a crise
- Alguns evoluem para cronicidade
- 45 -60 % menores incapacidades
- 8 a 15%incapacidade severa

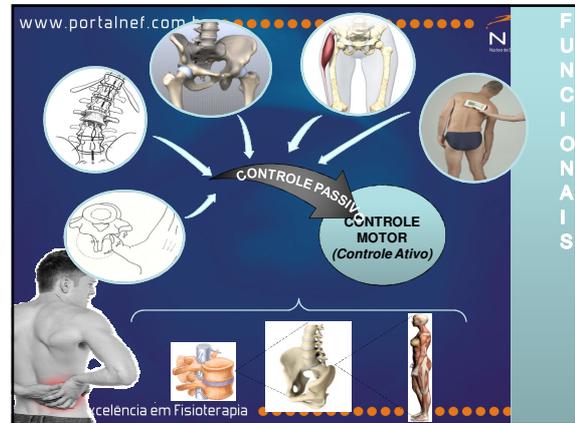
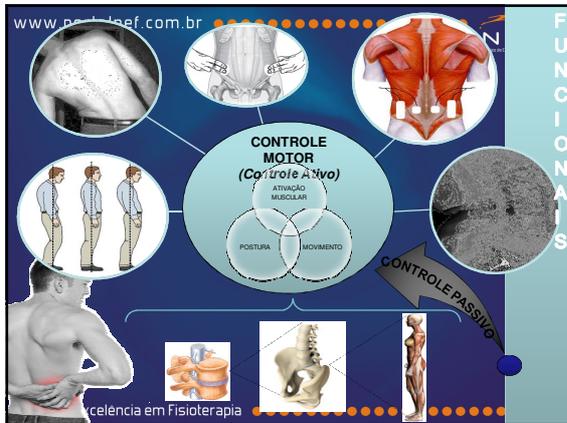
77

Núcleo de Excelência em Fisioterapia









www.portalnef.com.br

## Reabilitação

Controle intervertebral      Controle da orientação lombopélvica      Controle do equilíbrio

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

33 Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Controle motor e Estabilidade

- Estabilidade da coluna lombar pode ser entendida como um processo dinâmico de controle da posição da coluna lombar num contexto funcional, seja ele estático ou dinâmico!

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

Núcleo de Excelência em Fisioterapia



www.portalnef.com.br

## Modelo de estabilidade

- ✓ **Subsistema passivo:**
  - Composto pelas estruturas ósseas, articulares e ligamentares;
  - Contribui para o controle próximo ao final da amplitude articular
- ✓ **Subsistema ativo:**
  - Estruturas musculares desempenhando suas funções contráteis;
  - Modula a resistência ao longo de toda amplitude de movimento
- ✓ **Subsistema neural:**
  - Monitora e regula de forma contínua as forças ao redor da articulação

NEF Núcleo de Excelência em Fisioterapia

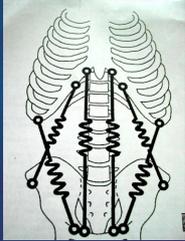
M Panjabi (1992)  
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Rigidez x estabilidade

NEF

- Análise de modelos biomecânicos demonstra que a estabilidade envolve o aumento de rigidez do segmento
- A contração muscular se mostra um mecanismo eficaz para desempenhar este papel
- Os músculos do tronco desempenham esta função de dois modos distintos
  - Categorias funcionais: músculos locais e globais



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

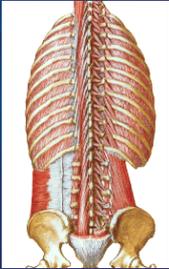
www.portalnef.com.br

## Multífidus

NEF

FUNÇÕES:

- Extensão da coluna lombar
- Limitação da flexão e cisalhamento anterior excêntrica
- Compressão e estabilização nos movimentos de rotação



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Multífidus

NEF

- Atrofia do multifídeo é um resultado do reflexo de inibição causada pelo feedback aferente que parte da área lesada impedindo a ativação voluntária do ML deixando-o suscetível a atrofia
- (FREEMAN, 2010)




99 Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Hodes, 2014

NEF

- Citocinas pró-inflamatórias
- Disco intervertebral em ovelhas
- TNF-alfa
- Modificação do tipo de fibra do multifídeo  
Fibras lentas para rápidas

100 Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br



Núcleo de Excelência em Fisioterapia



www.portalnef.com.br

### Core training

• A falta de avaliação prévia e a indicação indiscriminada desta modalidade podem levar a:

- Perpetuação de Posturas inadequadas
- Reforço de suscetibilidades direcionais
- Aumento do risco de lesões



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Conclusões**

- Lombalgia processo complexo
- Prevalência alta
- Várias abordagem
- Modelo biomédico
- Integração de modelos cognitivos funcionais em pacientes crônicos

109  
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Muito obrigado!**



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Clínica de Lesões**  
**Prevenção e Tratamento**  
Novas pesquisas e abordagens terapêuticas



Lilian Clemente Neves Maciel  
www.portalnef.com.br

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Clínica de Lesões**  
**Prevenção e Tratamento**  
Novas pesquisas e abordagens terapêuticas

- ✓ Ombro: instabilidades e síndrome dolorosa
- ✓ Joelho: LCA e síndrome dolorosa patelofemural



Lilian Clemente Neves Maciel

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**  
**Conceito**

- ✓ Síndrome clínica que ocorre quando a lassidão da articulação produz sintomas



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**  
**Sinais e sintomas**

- ✓ Apreensão na direção do deslocamento;
- ✓ Variam de acordo com a gravidade;
- ✓ Deformidade e redução de ADM;
- ✓ Espasmo muscular;
- ✓ Hematomas e equimoses;
- ✓ Dormência e parestesia.



(Zachazewski J. et al., 1996)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Causas

(Zachazewski J. et al., 19)

- ✓ Hiper mobilidade;
- ✓ Fraqueza muscular ou atrofia;
- ✓ Desbalanceamento muscular.



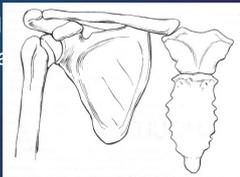
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Considerações

- ✓ Anatomia:
  - Articulação glenoumeral
  - Articulação acromioclavicular
  - Articulação esternoclavicular
- ✓ Funcional:
  - Articulação glenoumeral
  - Articulação escapulotorácica



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Articulação Glenoumeral

- ✓ Frequentemente associada a alterações na artrocinemática;
- ✓ Pode provocar estresse suficiente para danificar os tecidos moles articulares.



(Neumann D., 2011)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Articulação Glenoumeral

- ✓ Anatomia do encaixe;
- ✓ Grande mobilidade;
- ✓ Importância do manguito;
- ✓ Importância dos estabilizadores da escápula;
- ✓ Balanceamento muscular.



(Robert W. et. al. 2009, Khan Y. et. al. 2013)

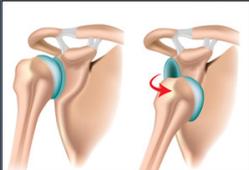
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Articulação Glenoumeral

- ✓ 98% dos casos na direção anterior;
- ✓ Traumática em 95% dos casos;
- ✓ 70% de recidiva nos 2 anos seguintes à lesão.



(Robert W. et. al., 2009, Zachazewski J. et al., 1996, Stocker et al. 2005, Cole et. al., 2002)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Instabilidade do ombro

### Classificação

1. **Tipos:** subluxação e luxação;
2. **Direção:** anterior, posterior, multidirecional e intratorácica;
3. **Etiologia:** traumático, pós-traumático, recorrente, voluntário atraumático, persistente, neuromuscular;
  - ✓ Instabilidade pós-traumática (**TUBS**)
  - ✓ Instabilidade atraumática (**AMBRI**)
  - ✓ Instabilidade adquirida

(Neumann D., 2011, Zachazewski J. et al., 1996)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Tratamento Conservador

- ✓ Redução do deslocamento;
- ✓ Modificação de atividade;
- ✓ Corrigir desbalanceamentos de força e flexibilidade;
- ✓ Corrigir padrões de movimento;
- ✓ Controle da dor e dos sinais inflamatórios;
- ✓ Prevenir recorrência.

(Zachazewski J. et al., 1996, Khiami F. et al, 2015, Moezy A. et. al. 2014)

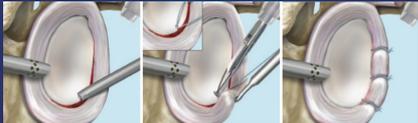
Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Tratamento Cirúrgico

- ✓ Luxações recorrentes;
- ✓ Lacerações do manguito, lábio e avulsão óssea;
- ✓ Falha na reabilitação;
- ✓ Capsuloplastias e bloqueios ósseos.



(Zachazewski, 1996, Longo U. et al., 2015)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Reabilitação

- ✓ Fase 1:
  - Cadeia fechada para reequilíbrio muscular;
  - Reforço muscular isométrico;
  - Exercícios ativo-assistidos.
- ✓ Fase 2:
  - Elevações ativas e resistidas;
  - Reforço de manguito rotador e estabilizadores da escápula.




(Gaunt B. et. al., 2010)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Reabilitação

- ✓ Fase 3 :
  - Geralmente da 12ª a 24 semanas;
  - Retorno gradativo às atividades;
  - Corrigir eventuais déficits de ADM;
  - Corrigir desbalanceamentos de



(Gaunt B. et. al., 2010)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Critérios para retorno às atividades

- ✓ Ausência ou mínima dor (0-2 em 10) durante a atividade;
- ✓ Ausência ou mínima sensação de instabilidade;
- ✓ Restauração da:
  - ADM funcional;
  - Força e resistência muscular;
- ✓ Uso de bracing.



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**

Articulação Escapulotorácica

- ✓ Instabilidade presente em 64% dos indivíduos;
- ✓ Pode provocar a anteriorização da glenóide;
- ✓ Maior sobrecarga sobre o complexo cápsulo-ligamentar;
- ✓ Tendinopatia secundária.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Instabilidade do ombro**  
Articulação Escapulotorácica

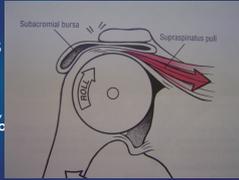


Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Síndrome do ombro doloroso**  
Características

- ✓ Caracterizada por dor e limitação funcional em graus variados;
- ✓ Alta prevalência de 20-50% na população geral;
- ✓ Pode estar relacionada a diferentes patologias: síndrome do impacto, tendinopatias, bursites, capsulite adesiva e artropatias.



(Buria, J. et. al., 2015, Khan Y. et. al. 2013)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Síndrome do ombro doloroso**  
Mecanismo de lesão



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Síndrome do ombro doloroso**  
Tratamento

- ✓ Modificação de atividade;
- ✓ Corrigir desbalanceamentos de força e flexibilidade;
- ✓ Corrigir padrões de movimento;
- ✓ Controle da dor e dos sinais inflamatórios (AINEs);
- ✓ Orientação/Educação;
- ✓ Terapia manual;
- ✓ Eletroterapia (laser e U.S.);
- ✓ Taping

(Buria, J. et. al., 2015)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Função

- ✓ Orientação passiva da posição óssea durante a função articular normal;
- ✓ Estabilização articular durante aplicação de carga extrínseca;
- ✓ Contribuição na propriocepção.



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Lesões do LCA

- ✓ Lesões agudas com hemartrose em 70% dos casos indicam lesão do LCA;
- ✓ Existe aproximadamente 9 lesões de LCA para 1 de LCP;
- ✓ Paciente relata estalo no joelho;
- ✓ Teste de Lachman é o mais confiável.



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Mecanismos de Lesão

- ✓ Lesão em corte: mais comum, está associada a uma carga em valgo e rotação externa da tibia sobre o fêmur;
- ✓ Hiperextensão: Pode lesar também o LCP e os meniscos;



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Mecanismos de Lesão

- ✓ Golpe direto: com o joelho em flexão, pode lesar o LCP e o LCA;
- ✓ Carga em varo com o joelho fletido: pode lesar o LCA mais o complexo lateral posterior.



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Tratamento de lesão do LCA

- ✓ Conservador: através do fortalecimento muscular;
- ✓ Cirúrgico:
  - Substituição do ligamento por um enxerto;
  - Cirurgia imediata a lesão é contra-indicada;
  - Plasma enriquecido em plaquetas e células tronco mesenquimais;
  - Uso do tendão patelar ou de um tendão dos músculos flexores do joelho (grácil e semitendíneo); (Nyland J. et al., 2016)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Tratamento de lesão do LCA

- ✓ Imobilização ?
- ✓ "PRICE";
- ✓ Mobilização precoce (ADM respeitando o limiar de dor);




(Song M. et al., 2016)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Tratamento de lesão do LCA

- ✓ Respeitar tempo de cicatrização ligamentar;
- ✓ Fortalecimento muscular;
- ✓ Bracing
  - Fase inicial: 1 ou 2 semanas;
  - Fase final: até um ano;
- ✓ Taping.

(Anderson M. et al., 2016, Nyland J. et al., 2016)




Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Tratamento de lesão do LCA

- ✓ Exercícios de propriocepção e estabilização articular;
- ✓ Retorno à função normal.

(Nyland J. et al., 2016)




Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Lesões ligamentares do joelho**  
Critérios para retorno ao esporte

- ✓ De 6 a 9 meses após cirurgia;
- ✓ Teste no isocinético indicando 85 % de força do quadríceps comparado ao outro lado e de 90 % dos isquiosurais;
- ✓ Avaliação satisfatória do joelho;
- ✓ Single leg hop 85% do lado não envolvido.



(Anderson M. et al., 2016)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Dor fêmuro-patelar**  
Características

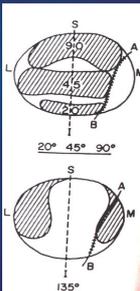
- ✓ Dor intermitente na região anterior no joelho;
- ✓ Piora dos sintomas ao subir e descer escadas, ao ficar sentado por longos períodos e durante atividades físicas;
- ✓ Presença de crepitação;
- ✓ Edema esporádico.



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Dor fêmuro-patelar**  
Biomecânica

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Dor fêmuro-patelar**  
Mecanismo de Lesão



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Dor fêmuro-patelar**  
Mecanismo de Lesão

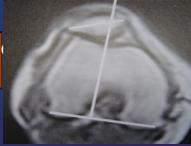
**Rotação interna do quadril**

↓

**Patela não acompanha fêmur**

↓

**Lateralização da patela com alteração da pressão nos côndilos**

(Power's, 2002)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

**Dor fêmuro-patelar**  
Fatores relacionados

- ✓ Pelve larga;
- ✓ Joelhos valgus;
- ✓ Encurtamento ou rigidez aumentada dos adutores do quadril;



Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Adução do quadril x glide lateral

✓ Alongamento do tensor da fáscia lata e banda iliotibial com tração lateral da patela;

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Controvérsias

- ✓ Estrutura causadora da dor (retináculo, osso subcondral, tendões, plica sinovial);
- ✓ As subluxações patelares estão presentes em menos de 50% dos casos de DFP;
- ✓ O VMO não se apresenta na maioria dos estudos inibido em relação ao VL;
- ✓ Não existe um exercício ou posição que estimule mais o VMO (adução do quadril, rotação interna da tíbia, rotação externa do quadril, etc.).

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Tratamento

- ✓ Controle dos sinais inflamatórios e dor;
- ✓ Fortalecimento do quadríceps femural;
- ✓ Biofeedback: conscientização do VMO ?
- ✓ Taping patelar ?
- ✓ Fortalecimento muscular geral.

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Guideline

- ✓ Intervenções com forte evidência:
  - Fortalecimento de quadríceps e glúteos;
  - Taping patelar;
  - Palmilhas ortopédicas.

(Barton C. et al, 2015)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Cadeia aberta x Cadeia Fechada

Knee Flexion (Degrees)	Leg Press (N/cm²)	Leg Extension (N/cm²)
0	~22	~1
30	~12	~8
48.4	~10	~10
60	~8	~15
90	~1	~25

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

www.portalnef.com.br

## Dor fêmuro-patelar

### Considerações finais

- ✓ Condição multifatorial;
- ✓ Requer abordagem individual;
- ✓ Prioridade na redução da dor;
- ✓ Enfatizar intervenções ativas;
- ✓ Educação e modificação das atividades são essenciais!

(Barton C. et al, 2015)

Núcleo de Excelência em Fisioterapia

