



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO  
PROFISSIONAL  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE RECURSOS HUMANOS  
FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO  
ADMINISTRATIVO – FUNDAP



**FERNANDA CHILE BERNARDES**

**PROPOSTA DE UM MANUAL EDUCATIVO PARA O TRATAMENTO DE  
PACIENTES COM TENDINOPATIAS DO OMBRO**

RIBEIRÃO PRETO  
2013



PROGRAMA DE APRIMORAMENTO  
PROFISSIONAL  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE RECURSOS HUMANOS  
FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO  
ADMINISTRATIVO – FUNDAP



**FERNANDA CHILE BERNARDES**

**PROPOSTA DE UM MANUAL EDUCATIVO PARA O TRATAMENTO DE  
PACIENTES COM TENDINOPATIAS DO OMBRO**

Monografia apresentada ao Programa de Aprimoramento Profissional/CRH/SES-SP e FUNDAP, elaborada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP

**Área:** Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia

**Orientador(a):** Ft. Ms. Rafael Inácio Barbosa

RIBEIRÃO PRETO  
2013

## Resumo

---

Introdução: A dor no ombro é uma das queixas mais comuns e incapacitantes do sistema musculoesquelético, com prevalência estimada entre 16 a 26% na população em geral. Sua função prejudicada tem impacto direto nas atividades da vida diária e podem levar à redução da qualidade de vida. O ombro pode ser acometido por diversas patologias, sendo uma delas a Síndrome do Impacto Subacromial (SIS). Os sintomas são exacerbados durante a elevação do braço ou atividades realizadas com as mãos acima da cabeça, pois o manguito rotador se choca com o acrômio durante a elevação do membro superior, o que pode ser influenciado também pela discinesia escapular. O tratamento pode ser cirúrgico ou conservador, ambos com resultados comparáveis. Quanto ao tratamento conservador, exercícios têm sido mostrados tão eficazes quanto outras técnicas na Fisioterapia para o tratamento de impacto subacromial e tendinopatias, sendo frequentemente recomendados.

Objetivo: Proposta de uma cartilha de orientações para pacientes com tendinopatias do ombro

Materiais e métodos: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica específica com publicações recentes em Scielo, Pubmed e Medline, no período de 2000 a 2012. O manual confeccionado é auto-explicativo, escrito com linguagem simples, clara e objetiva, contendo figuras e informações sobre tendinopatia do ombro (etiologia, causas e fatores perpetuantes, orientações de exercícios domiciliares, ergonomia laboral e para atividades de vida diária e funcionais).

Resultados: Foram encontrados 51 artigos na busca citada, sendo 5 excluídos por serem revisões literárias. Após estudo detalhado, o manual foi confeccionado em formato de folder, cujo título foi: “Tendinopatias – ombro. Manual de exercícios e orientações”.

Conclusão: Após a exposição dos fatores causadores das tendinopatias do ombro e seu tratamento, foi confeccionado um manual com orientações e exercícios, visando melhorar a qualidade de vida desses pacientes. A aplicação e análise deste material em outros estudos pode trazer evidências futuras de sua efetividade.

palavras-chave: tendinopatia, fisioterapia, manguito rotador.

## Introdução

---

A dor no ombro é uma das queixas mais comuns e incapacitantes do sistema musculoesquelético, com prevalência estimada entre 16 a 26% na população em geral, com prevalência de entre 15% a 25% dos pacientes que procuram clínicas ortopédicas e de Fisioterapia (Mitchell 2011; Murphy, 2009; Garzedin, 2008; Luime, 2004). A função prejudicada do ombro tem impacto direto nas atividades da vida diária, como comer, vestir-se e trabalhar e podem levar à redução da qualidade de vida (Marcondes, 2011; Bennell, 2007).

Existem diversas patologias relacionadas à articulação do ombro, as quais podem ser decorrentes de lesões no esporte, lesões por acidente automobilístico, dentre outras. Uma importante alteração que acomete o ombro é a síndrome do impacto, sendo descrita como uma síndrome dolorosa do ombro, de natureza microtraumática e degenerativa, acompanhada ou não, pela diminuição da força e caracterizada por tendinite do manguito rotador (Lasmar, 2002).

A lesão do manguito rotador é o motivo mais freqüente de dor no ombro (Brennan, 2010; Lewis, 2009; Michener, 2003), que pode se manifestar em qualquer idade, sendo potencializada com o envelhecimento e a ocupação laboral ou recreativa (Garzedin, 2008; Kim, 2007). Segundo Einstein (2008), os distúrbios do ombro são raros antes dos 40 anos e aumentam na faixa de 50 a 60 anos, resultante da sobrecarga repetitiva do trabalho e também das alterações da matriz colágena decorrente do envelhecimento.

As estatísticas do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) mostram aumento da concessão de benefícios por Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Segundo os dados disponíveis, respondem por mais de 80% dos diagnósticos que resultaram em concessão de auxílio-acidente e aposentadoria por invalidez pela Previdência Social, em 1993. Entre eles, encontram-se: capsulite adesiva, síndrome do manguito rotador, tendinite bicipital e tendinite calcárea do ombro (Mendonça Jr, 2005).

### **1.1 O impacto subacromial e o manguito rotador**

O manguito rotador (MR) é composto por quatro músculos: supraespinhoso, subescapular, redondo menor e infraespinhoso, cujas forças são de grande importância para a estabilidade e mobilidade do ombro (Andrew, 2010).

O MR é essencial para o funcionamento normal da articulação glenoumeral, com função dupla: 1) girar a articulação glenoumeral e 2) manter a cabeça do úmero no centro da glenóide para permitir a função eficiente de outros grupos musculares, como deltóide, peitoral e grande dorsal, considerados motores primários. (Robin & Andrew, 2010).

Sua função na estabilização do ombro é complementada pelas estruturas estáticas, incluindo o labrum, acrômio, processo coracóide e ligamento coracoacromial. O tendão do cabo longo do bíceps, cuja inserção proximal é dentro da articulação glenoumeral, tem seu curso inicial intra-articular, desempenhando papel igualmente importante no impacto subacromial. (Robin & Andrew, 2010).

## **1.2. Fisiopatologia**

O impacto subacromial e a degeneração do MR podem ocorrer por fatores intrínsecos ou extrínsecos, sendo esses:

- fatores intrínsecos: disfunção muscular, overuse, tendinopatia degenerativa
- fatores extrínsecos: formato do acrômio, instabilidade glenoumeral, alteração do ritmo escapulotorácico, degeneração da articulação acromioclavicular, impacto devido ao ligamento coraco-acromial, os acromiale

Inicialmente descrita por Neer, a Síndrome do Impacto Subacromial (SIS) apresenta clara relação entre o fenômeno de impacto e a degeneração do manguito rotador, que durante a elevação do membro superior se choca contra a porção ântero-inferior do acrômio, ligamento coracoacromial e a articulação acromioclavicular, podendo lesar também a cabeça longa do bíceps e a bursa subacromial (Neer, 1972).

Codman citou o conceito da SIS em decorrência da degeneração do MR, no qual o autor descreve uma região de vascularização inadequada na área de inserção do supra-espinhal, em que o lado da bursa subacromial possui escasso suprimento sanguíneo, culminando em uma entesopatia devido ao envelhecimento natural dos tendões (Codman, 1990).

Entretanto, a etiologia do impacto no ombro é multifatorial e relacionada a fatores biomecânicos e à exposição, como trabalho repetitivo ou com as mãos acima do nível do ombro e participação em atividades esportivas envolvendo uso

freqüente das mãos acima da cabeça, ambos associados à alta incidência de dor no ombro (Kuijpers, 2006; Michener, 2004; Chambless 2000). Fatores que podem contribuir para o impacto: coordenação, força e integridade do manguito rotador e dos músculos da cintura escapular, alterações mecânicas ou anatômicas, hipomobilidade ou instabilidade glenoumeral ou escapular (Kromer, 2010).

### **1.3. Sintomas**

Apesar de não existir uma classificação padronizada para o diagnóstico de queixas existentes de dor no ombro, a maioria dos pacientes atendidos apresenta sinais de impacto subacromial, caracterizado por dor e restrições funcionais em atividades da vida diária ou esportivas.

Os sintomas geralmente são exacerbados durante a elevação do braço ou durante atividades realizadas com as mãos acima da cabeça. Durante esses movimentos, a discinesia escapular apresenta maior influência sobre o desenvolvimento do impacto, conforme descrito na literatura(De Mey, 2012) causando atrito no manguito rotador (Einstein, 2008).

### **1.4. Diagnóstico**

O diagnóstico da síndrome do impacto no ombro é essencialmente fundamentado na tríade anamnese, exame físico e exames de imagens (Castro, 2009).

#### **1.4.1. Anamnese**

Através da anamnese pode-se descobrir que o paciente sente dor no ombro, geralmente difundida para o trapézio superior e para face lateral do braço acometido. O quadro algico pode ser contínuo ou intermitente e diário, ocorrendo principalmente à noite. Agrava-se por atividades de vida diária como movimentar o membro superior para escovar os dentes, pentear os cabelos, vestir ou retirar a camisa. Esse tipo de atuação produz movimentos de abdução e rotação, interna e externa do braço (Castro, 2009).

#### **1.4.2. Exame físico e complementar**

Para comprovar os achados do exame físico é essencial realizar os exames complementares, sendo os mais aplicados à patologia: a radiografia e a ultrassonografia do ombro. A imagem radiográfica é capaz de mostrar a

desmineralização óssea, focos de calcificação e osteoartrose. Já a ultrassonografia, além de ser de grande importância em virtude do seu baixo custo e da facilidade de acesso, pode revelar tendinopatia, ruptura parcial ou total de tendões, bursite e tenossinovite. Embora o este não seja o melhor método análise óssea, pode-se observar osteófitos e até detectar fraturas (Castro, 2009).

A ressonância nuclear magnética pode ser feita com ou sem contraste sendo o melhor sistema de imagem para averiguar lesões do manguito rotador (Ejnismann et al, 2008).

### **1.5. Tratamento**

O tratamento da SIS pode ser cirúrgico ou conservador; entretanto a Fisioterapia geralmente é a primeira escolha de tratamento para esses pacientes (Kromer, 2010).

No tratamento cirúrgico, é feita a liberação do espaço subacromial via aberta ou artroscópica. Há evidências de que essa liberação via artroscopia é favorável e reduz a incidência de tendinopatias do manguito rotador. Há, no entanto, estudos que evidenciam que o tratamento Fisioterapêutico é comparável à intervenção cirúrgica (Seagger & Wallace, 2010).

Quanto ao tratamento conservador, exercícios têm sido mostrados tão eficazes quanto outras técnicas na Fisioterapia para o tratamento de impacto subacromial e tendinopatias, sendo frequentemente recomendados. Entretanto, têm-se investigado outras alternativas na Fisioterapia, como os protocolos-padrão, sem considerar as necessidades individuais, podendo, portanto, ter efeito limitado (Kromer, 2010).

Um estudo realizado por Gleyze et al em 2011, comparou a aplicação de um protocolo de exercícios domiciliares, exercícios sob supervisão de um terapeuta e reabilitação clássica, e pôde ser observado os benefícios da reabilitação com exercícios domiciliares, que proporcionou melhora do manejo e do limiar de dor, com melhor aceitação e recuperação mais rápida que o protocolo de reabilitação clássica.

## **Objetivo**

---

O objetivo desse estudo é a proposta de uma cartilha de orientações para pacientes com tendinopatias do ombro.

## **Materiais e Métodos**

---

Para a confecção desse manual foi realizada uma pesquisa bibliográfica específica na literatura publicada recentemente em Scielo, Pubmed e Medline, envolvendo anatomia e biomecânica do ombro, fisiopatologia, sintomatologia e tratamento para tendinopatias do ombro, além de cuidados e medidas ergonômicas para diminuir os sintomas, diminuir fatores perpetuantes e melhorar a funcionalidade do membro superior, no período de 2000 a 2012, com exceção de 2 artigos com publicação em 1972 e 1990, os quais fundamentam estudos recentes. As palavras-chave utilizadas foram: tendinopatia, impacto subacromial, síndrome do impacto, fisioterapia, tratamento conservador, manguito rotador, movimentos repetitivos, mãos acima da cabeça.

Nesse manual, foram reunidas informações sobre tendinopatia de ombro, como: etiologia, causas e fatores perpetuantes, orientações de exercícios domiciliares e sobre ergonomia laboral e durante as atividades de vida diária e atividades funcionais. Tudo isso, juntamente com um suporte explicativo envolvido na aplicação desse manual, visando conscientizar o paciente sobre as maneiras adequadas de se realizar suas tarefas, como evitar realizar atividades com as mãos acima da cabeça ou guardar objetos nesta altura, para que não ocorra fadiga da musculatura do ombro, impacto e agravamento da tendinopatia.

O manual foi auto-explicativo, escrito com uma linguagem simples, clara e objetiva, para melhor entendimento de todos os pacientes, de todos os níveis socioeconômicos e culturais.

No conteúdo foi inserido ilustrações simples junto aos textos, facilitando o entendimento e auxiliando na memorização das informações, tornando a compreensão mais simples e a leitura mais interessante.

Este manual foi aplicado a pacientes participantes de um projeto aprovado pelo Comitê de Ética, nº 8785/2010 cujo objetivo é a implementação de um

protocolo para tratamento das lesões do ombro, cuja eficácia foi mensurada através de avaliações pré e pós-tratamento dos pacientes participantes. Além disso, foi aplicado a pacientes que apresentavam tal disfunção, atendidos no Centro de Reabilitação Lucy Montoro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

## **Resultados**

---

Foram encontrados 51 artigos na busca citada, sendo 5 excluídos por serem revisões literárias.

Após estudo detalhado, as informações foram agrupadas em um arquivo tipo word (Microsoft Office 2007), em uma linguagem fácil, em formato de folder, impresso em papel de formato A4, com letras em tamanho 16 na fonte "Calibri". O título do panfleto foi: "Tendinopatias – ombro. Manual de exercícios e orientações" (Anexo A).

## **Discussão**

---

No manual de orientações consta:

### **4.1. Causas**

Rapidamente são citadas as duas principais causas das tendinopatias: acidentes/queda e movimentos repetitivos.

### **4.2. Fisiopatologia**

Resumidamente e com linguagem simples, para o entendimento de leigos, é descrito como ocorrem as tendinopatias do ombro, citando atividades que ocasionam tal disfunção.

### **4.3. Realização dos exercícios**

Este parágrafo enfatiza a importância da regularidade na prática dos exercícios, descrevendo a frequência ideal dos mesmos, além das séries e repetições a serem realizadas.

De acordo com artigos de revisão recentes, um treinamento de exercícios alivia os sintomas dos pacientes. As atuais evidências indicam que exercícios terapêuticos são mais efetivos para reduzir a dor e melhorar a função, quando comparado ao efeito placebo a curto e/ou longo prazo e à não intervenção (De Mey, 2012).

#### **4.4. Exercícios**

Esta sessão consta de ilustrações e breves explicações para cada exercício, sendo estes pendulares, fortalecimento de cintura escapular e manguito rotador, alongamentos musculares e de cápsula posterior do ombro.

Conclusões recentes sugerem que a combinação de diferentes métodos e técnicas não é mais eficaz que somente a realização de exercícios, exceto a adição de técnicas de mobilização manual, que parece ser um benefício adicional. (Kromer, 2010).

Os exercícios de Codman ou exercícios pendulares são compostos pela automobilização através de movimentos circulares e pendulares com o braço, alcançados com leves movimentos do tronco, sem qualquer contração muscular do ombro. Esses exercícios promovem o alívio do quadro álgico por meio de movimentos oscilatórios com pouca tração e permitem mobilidade precoce de estruturas articulares e líquido sinovial (Kisner et al, 2009). Seu objetivo é aumentar e manter o arco de movimento do ombro e a flexibilidade dos tecidos moles através da utilização da gravidade para separar o úmero da cavidade glenóide, promovendo, assim, a diminuição da dor eo relaxamento muscular, melhorando a lubrificação intracapsular e aumentando o ganho de mobilidade do membro afetado, contribuindo para uma evolução mais rápida do tratamento (Codman, 1990).

Park et al (2008) e Kim et al (2009) afirmam que pacientes que sofrem com a síndrome do impacto apresentam redução da força de rotação lateral e elevação do braço. A literatura apóia o fortalecimento de manguito rotador e cintura escapular, além do alongamento de tecidos moles do ombro (Camargo, 2009; Kuhn, 2009; Michener, 2004).

Segundo Palastanga et al (2000), somente a boa estabilidade da escápula contra o tronco é que permite a atuação do membro superior com destreza e

força. A estabilização da mesma depende basicamente da ação muscular do trapézio, rombóides, elevador da escápula e serrátil anterior. Os vícios posturais, desvios do tronco ou posições inadequadas da escápula podem ocasionar desequilíbrios no espaço subacromial e conseqüências no seu conteúdo (bursas e tendões).

Outro fator que pode ocasionar alterações no movimento é o encurtamento de estruturas posteriores do ombro, comum em indivíduos com Síndrome do impacto e tendinopatias do manguito rotador (Lintner, 2007; Burkhart, 2006; Grossman, 2005; Wilk, 2005; Ludewing, 2002; Tyler, 2000).

Segundo Harryman et al (1990), o encurtamento da porção posterior da cápsula do ombro causa translação anterior e superior da cabeça do úmero durante a flexão passiva do ombro, ocasionando impacto nos tecidos moles subacromiais durante atividades acima da cabeça. Além disso, foi encontrada uma diminuição da amplitude de rotação interna do ombro nos pacientes com Síndrome do impacto (Myers et al, 2006).

Artigos e estudos recentes recomendam alongamento de estruturas posteriores do ombro para tratar a diminuição da rotação interna (McClure, 2007; Myers, 2006; Bach, 2006; Burkhart, 2003; Kibler, 2003). O alongamento específico da cápsula posterior, conforme observado por Aldridge (2012), pode ser implementado ao tratamento com o objetivo de aumentar a amplitude de movimento de rotação interna do ombro.

#### **4.5. Orientações**

Neste tópico são citados alguns cuidados e adaptações para manter o cuidado com o ombro, evitando sobrecarga repetitiva e elevação do membro superior acima da cabeça, pois segundo Weinstein et al (2000), o processo contínuo de passagens do MR sob o arco coracoacromial resulta na irritação progressiva do tendão supraespinhal, levando ao aumento da espessura da bursa subacromial por fibrose, reduzindo cada vez mais o espaço comprometido. Dessa forma, é possível observar a relação entre a compressão e a degeneração do MR, que através do uso excessivo do membro superior em elevação choca-se contra a parte ântero-inferior do acrômio, ligamento coracoacromial e a articulação acromioclavicular, além de poder lesionar a cabeça longa do bíceps e a bursa

subacromial.

Pode-se concluir, portanto, que a falta de moderação da atividade do membro em flexão anterior ou abdução predispõe o impacto, podendo acometer até indivíduos com idade inferior a 20 anos, devido a fatores biomecânicos segundo o trabalho realizado, como nos casos de carregamento de carga excessiva, vibrações e flexão com abdução dos braços por longos períodos ou repetidas vezes (Camargo et al, 2007).

## **Conclusão**

---

Após a exposição dos fatores que causam as tendinopatias do ombro e seu tratamento, foi confeccionada uma cartilha para pacientes com esse diagnóstico, com o objetivo de orientar exercícios terapêuticos e possíveis mudanças em atividades diárias para que haja uma diminuição dos sintomas, além de melhorar o desempenho funcional e a qualidade de vida dos indivíduos acometidos por tendinopatias do ombro.

A aplicação e análise deste material em outros estudos podem trazer evidências futuras de sua efetividade.

## Referências.

---

- ALDRIDGE, R.; STEPHEN, G.J.; WHITEHEAD, P. The effects of a daily stretching protocol on passive glenohumeral internal rotation in overhead collegiate athletes. *Int J Sports PhysTher.* 7(4):365-71, Aug. 2012.
- BACH, H.G.; GOLDBERG, B.A. Posterior capsular contracture of the shoulder. *J Am AcadOrthopSurg*, 14:265-267, 2006.
- BENNEL, K.; COBURN, S.; WEE, E.; GREEN, S.; HARRIS, A.; FORBES, A.; et al. Efficacy and cost-effectiveness of a physiotherapy program for chronic rotator cuff pathology: a protocol for a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *BMC MusculoskeletDisord*, 8:86, 2007.
- BURKHART, S.S.; MORGAN, C.D.; KIBLER, WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology, part I: pathoanatomy and biomechanics. *Arthroscopy*, 19:404-420, 2003.
- CAMARGO, P.R. Dor em trabalhadores portadores da síndrome do impacto do ombro: uma avaliação através dos questionários DASH e MCGILL de dor. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v.11, n. 2, p. 161-7, 2007.
- CAMARGO, P.R.; HAIK, M.N.; LUDEWIG, P.M.; FILHO, R.B.; MATTIELLO-ROSA, S.M.G.; SALVINI, T.F. Effects of strengthening and stretching exercises applied during working hours on pain and physical impairment in workers with subacromial impingement syndrome. *Physiother Theory Pract*, 25(7):463-75, 2009.
- CASTRO, A.B. Síndrome do impacto do ombro. Diagnóstico e tratamento. *Revista Dor*, v. 10, n. 2, p. 174-9, 2009.
- CHAMBLESS, K.M.; KNUDTSON, J.; ECK, J.C.; COVINGTON, L.A. Rate of injury in minor league baseball by level of play. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*, 29:869-872, 2000.
- CODMAN, E.A. Rupture of the supraspinatus tendon. *ClinOrthopRelat Res*, (254):3-26, 1990.
- DE MEY, K.; DANNEELS, L.; CAGNIE, B.; COOLS, A.M. Scapular Muscle Rehabilitation Exercises in Overhead Athletes With Impingement Symptoms: Effect

of a 6-Week Training Program on Muscle Recruitment and Functional Outcome. *The American Journal of Sports Medicine*, 2012.

EJNISMANN, B. Ombro doloroso. *Revista Einstein Suplemento*. 2008; v.6, n. 1, p. 133-37.

GARZEDIN, D.D.S.; MATOS, M.A.A.; DALTRÔ, C.H.; BARROS, R.M.; GUIMARÃES, A. Intensidade da Dor em Pacientes com Síndrome do Ombro Doloroso. *Acta Ortop Bras*, 163:165-167, 2008.

GLEYZE, P.; GEORGES, T.; FLURIN, P.H.; LAPRELLE, E.; KATZ, D.; CLAVERT, P.; CHAROUSSET, C.; LÉVIGNE, C. Comparison and critical evaluation of rehabilitation and home-based exercises for treating shoulder stiffness: Prospective, multicenter study with 148 cases. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 97:182-194, 2011.

GROSSMAN, M.G.; TIBONE, J.E.; MCGARRY, M.H.; SCHNEIDER, D.J.; VENEZIANI, S.; LEE, T.Q. A cadaveric model of the throwing shoulder: a possible etiology of superior labrum anterior-to-posterior lesions. *J Bone Joint Surg Am*, 87:824-831, 2005.

HARRYMAN, D.T.; SIDLES, J.A.; CLARK, J.M.; MCQUADE, K.J.; GIBB, T.D.; MATSEN, F.A. Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion. *J Bone Joint Surg Am*, 72:1334-1343, 1990.

KIBLER, W.B.; CHANDLER, T.J. Range of motion in junior tennis players participating in an injury risk modification program. *J Science Med Sport*, 6:51-62, 2003.

KIM, H.A.; KIM, S.H.; SEO, Y.I. Ultrasonographic findings of painful shoulders and correlation between physical examination and ultrasonographic rotator cuff tear. *Mod Rheumatol*, 17(3):213-9, 2007.

KIM, H.M.; TEEFEY, S.A.; ZELIG, A.; GALATZ, L.M.; KEENER, J.D.; YAMAGUCHI, K. Shoulder strength in asymptomatic individuals with intact compared with torn rotator cuffs. *J Bone Joint Surg Am*, 91:289-96, 2009.

KISNER, C.; et al. *Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas*. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2009.

KROMER, T.O.; BIE, R.A.; BASTIAENEN, C.H.G. Effectiveness of individualized physiotherapy on pain and functioning compared to a standard exercise protocol in patients presenting with clinical signs of subacromial impingement syndrome. A randomized controlled trial. *Musculoskeletal Disorders*, 11:114, 2010.

KUHN, J.E. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg*, 18(1):138-60, 2009.

KUIJPERS, T.; VAN DER WINDT, D.A.; BOEKE, A.J.; et al. Clinical prediction rules for the prognosis of shoulder pain in general practice. *Pain*, 120:276-285, 2006.

LASMAR, N. *Medicina do esporte*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

LEWIS, J. Rotator cuff tendinopathy. *Br J Sports Med*. 2009; 43:236–241.

LINTNER, D.; MAYHOL, M.; UZODINMA, O.; JONES, R.; LABOSSIERE, D. Glenohumeral internal rotation deficits in professional pitchers enrolled in an internal rotation stretching program. *Am J Sports Med*, 35:617-621, 2007.

LUDEWIG, P.M.; COOK, T.M. Translations of the humerus in persons with shoulder impingement symptoms. *J Orthop Sports Phys Ther*, 32:248-259, 2002.

LUIME, J.; KOES, B.; HENDRIKSEN, I.; BURDORF, A.; VERHAGEN, A.; MIEDEMA, H.; et al: Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol*, 33:73–81, 2004.

MARCONDES, F. Força do manguito rotador em indivíduos com síndrome do impacto comparado ao lado assintomático. *Revista Acta Ortopédica Brasileira*, v. 19, n. 6, p. 333-7, 2011.

MCCLURE, P.; BALAICUIS, J.; HEILAND, D.; BROERSMA, M.E.; THORNDIKE, C.K.; WOOD, A. A randomized controlled comparison of stretching procedures for posterior shoulder tightness. *J Orthop Sports Phys Ther*, 37:108-114, 2007.

MENDONÇA JR, H.P.; ASSUNÇÃO, A.A. Associação entre distúrbios do ombro e trabalho. *Rev Bras Epidemiol*, 8(2):167-76, 2005.

MICHENER, L.A.; MCCLURE, P.W.; KARDUNA, A.R. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 18:369-379, 2003.

MICHENER, L.A.; WALSWORTH, M.K.; BURNET, E.N. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. *J Hand Ther*,17:152-164, 2004.

MITCHELL, C. Management of shoulder disorders in primary care. *Hands On*, 14:1–8, 2011.

MURPHY, R.; CARR, A. Management of shoulder pain in general practice. *InnovAiT*, 2:402–407, 2009.

MYERS, J.B.; LAUDNER, K.G.; PASQUALE, M.R.; BRADLEY, J.P.; LEPHART, S.M. Glenohumeral range of motion deficits and posterior shoulder tightness in throwers with pathologic internal impingement. *Am J Sports Med*,34:385-391, 2006.

NEER, C.S. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am*,54:41-50, 1972.

PALASTANGA, N.; et al. *Anatomia e Movimento Humano – Estrutura e Função*. 3. Ed. São Paulo: Manole, 2000.

PARK, J.Y.; LEE, W.S.; LEE, S.T. The strength of the rotator cuff before and after subacromial injection of lidocaine. *J Shoulder Elbow Surg*, 17(1Suppl):8-11, 2008.

SEAGGER, R.M.; WALLACE, A.L. Degenerative rotator cuff disease and impingement. *Orthopaedics and trauma*, 25:1, 2010.

TYLER, T.F.; NICHOLAS, S.J.; ROY, T.; GLEIM, G.W. Quantification of posterior capsule tightness and motion loss in patients with shoulder impingement. *Am J Sports Med*,28:668-673, 2000.

WEINSTEIN, S. *Ortopedia de Turek: Princípios e sua Aplicação*. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2000.

WILK, K.E.; REINOLD, M.M.; DUGAS, J.R.; ARRIGO, C.A.; MOSER, M.W.; ANDREWS, J.R. Current concepts in the recognition and treatment of superior labral (SLAP) lesions. *J Orthop Sports PhysTher*, 35:273-291, 2005.

## Anexo A

### \*Orientações\*

Alguns cuidados e adaptações irão ajudá-lo a cuidar do seu ombro:

- diminuir a altura do varal
- colocar objetos de uso diário em prateleiras mais baixas (abaixo da altura da cabeça)
- evitar carregar peso
- não dormir sobre o ombro, nem com o braço atrás da cabeça
- evitar movimentos contínuos e repetitivos

Manual de instruções fisioterapêuticas para pacientes com tendinopatias do ombro

Material desenvolvido por:

Ft. Andréia Elisa Martins  
Ft. Fernanda Chile Bernardes  
Ft. Drd. Rafael Inácio Barbosa  
Ft. Ms. Daniel Martins Coelho  
Ft. Ms. Aline Miranda Ferreira  
Ft. Amira Mohamede Hussein

Hospital das Clínicas da Faculdade de  
Medicina de Ribeirão Preto da  
Universidade de São Paulo

*MANUAL DE EXERCÍCIOS E  
ORIENTAÇÕES*



**FISIOTERAPIA**

**Tendinopatias - Ombro**

Existem diversas causas de dor no ombro podendo ocorrer por impacto devido á quedas/acidentes ou por movimentos repetitivos.

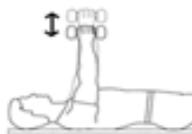
As tendinopatias surgem quando ocorre atrito nos tendões do manguito rotador, principalmente quando dormimos ou trabalhamos com o braço acima da cabeça e nos movimentos repetitivos.

É importante você realizar os exercícios de 3 a 5 vezes por semana com 3 séries de 10 repetições cada para os exercícios e 30 segundos para os alongamentos.

### EXERCÍCIOS



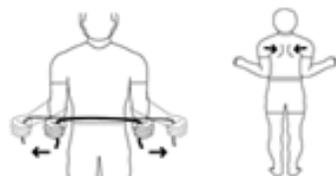
Incline seu corpo, deixe o braço pendurado e solto, e realize movimentos circulares suaves, como um pêndulo.



Deitado de barriga para cima, com os braços estendidos, segure um peso em cada mão, eleve os ombros, como se estivesse empurrando o teto para cima.



Deitado de lado, com o cotovelo dobrado junto ao corpo e um peso na mão, rode o braço para fora.



Com os cotovelos junto ao corpo, segure uma faixa elástica, mantenha as mãos alinhadas com os cotovelos, e afaste os braços.

### ALONGAMENTOS



Com o braço esticado à frente do corpo, puxe-o contra o peito com a ajuda da outra mão.



Deitado de lado sobre o ombro, com o braço à frente e o cotovelo dobrado, empurre a mão em direção ao chão.



Com a palma da mão apoiada na parede e cotovelo esticado, gire o tronco e a cabeça para o outro lado, até sentir alongar.