



RBO

REVISTA BRASILEIRA DE ORTOPEDIA

www.rbo.org.br



Artigo Original

Influência do corticoide na cicatrização do manguito rotador de ratos – Estudo biomecânico[☆]

Leonardo Dau^{*}, Marcelo Abagge, Vagner Messias Fruehling, Wilson Sola Junior, José Marcos Lavrador e Luiz Antônio Munhoz da Cunha

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 17 de janeiro de 2013

Aceito em 15 de outubro de 2013

On-line em 13 de março de 2014

Palavras-chave:

Manguito rotador

Corticoides

Biomecânica

Tendões

RESUMO

Objetivo: comparar a resistência da cicatrização, com relação a tensão máxima, força máxima e força de ruptura, do tendão infraespinhal de ratos submetidos a inoculação de corticoides após a lesão e a reparos experimentais.

Métodos: foram submetidos 60 ratos Wistar a tenotomia do tendão infraespinhal e suturados. Previamente à cirurgia foram divididos em grupo controle (C), inoculados com soro, e grupo de estudo (E), inoculados com corticoides sobre o tendão. Após o reparo os ratos foram sacrificados em grupos de 10 indivíduos do grupo controle e 10 do grupo de estudo em intervalos de uma semana (C1 e E1), três semanas (C3 e E3) e cinco semanas (C5 e E5). Os ratos foram dissecados com a separação do tendão infraespinhal do úmero. As peças de estudo foram submetidas a teste de tração e avaliadas – tensão máxima (kgf/cm²), força máxima (kgf) e força de ruptura (kgf) – e comparando os grupos de estudo com os grupos controle.

Resultados: dentre os ratos sacrificados com uma semana observamos maior tensão máxima do grupo C1 em comparação com o grupo E1. As variáveis força máxima (kgf) e força de ruptura (kgf) não diferiram estatisticamente entre os grupos pesquisados. Da mesma forma, nos ratos sacrificados com três semanas o grupo C3 mostrou apenas resistência maior na tensão máxima em comparação com o grupo E3 ($p = 0,007$). As demais variáveis não apresentaram diferenças. Nos ratos sacrificados com cinco semanas (C5 e E5), nenhum dos parâmetros estudados apresentou diferenças estatísticas.

Conclusão: a inoculação com corticoide sobre o manguito rotador levou a diminuição da resistência a tensão máxima da cicatriz pós reparo cirúrgico experimental em uma e três semanas em comparação com os respectivos grupos controle. Os demais parâmetros não tiveram diferença entre os grupos de estudo e os grupos controle.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora

Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

[☆] Trabalho realizado na Clínica Cirúrgica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

^{*} Autor para correspondência.

E-mail: leonardodau@yahoo.com.br (L. Dau).

Influence of corticoids on healing of the rotator cuff of rats - Biomechanical study

A B S T R A C T

Keywords:

Rotator cuff
Corticoids
Biomechanics
Tendons

Objective: to compare healing strength of the infraspinatus tendon of rats with corticoid inoculation, regarding maximum tension, maximum force and rupture force, after injury and experimental repair.

Methods: 60 Wistar rats were subjected to tenotomy of the infraspinatus tendon, which was then sutured. Before the surgery, they were divided into a control group (C) inoculated with serum and a study group (S) inoculated with corticoids over the tendon. After repair, the rats were sacrificed in groups of 10 individuals in the control group and 10 in the study group at the times of one week (C1 and S1), three weeks (C3 and S3) and five weeks (C5 and S5). The rats were dissected, separating out the infraspinatus tendon with the humerus. The study specimens were subjected to a traction test, with evaluation of the maximum tension (kgf/cm²), maximum force (kgf) and rupture force (kgf), comparing the study group with the respective control groups.

Results: among the rats sacrificed one week after the procedure, we observed greater maximum tension in group C1 than in group S1. The variables of maximum force (kgf) and rupture force did not differ statistically between the groups investigated. In the same way, among the rats sacrificed three weeks after the procedure, group C3 only showed greater maximum tension than in group S3 ($p=0.007$), and the other variables did not present differences. Among the rats sacrificed five weeks after the procedure (C5 and S5), none of the parameters studied presented statistical differences.

Conclusion: we concluded that corticoid diminished the resistance to maximum tension in the groups sacrificed one and three weeks after the procedure, in comparison with the respective control groups. The other parameters did not show differences between the study and control groups.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A doença do manguito rotador é frequente na prática médica. Ela representa um espectro de condições que variam de um processo inflamatório do tendão a uma lesão completa do manguito rotador.^{1,2}

A infiltração subacromial com corticoide é uma opção de tratamento nas lesões do manguito em pacientes com baixa demanda funcional e também como recurso terapêutico para o alívio temporário da dor em pacientes ativos.^{1,3-5}

Grey e Gotlieb⁶ estudaram os fatores prognósticos do reparo da lesão do manguito rotador e demonstraram que três ou mais infiltrações pré-operatórias de corticoides estavam relacionadas com aumento na taxa de falha do reparo. Assim como Watson,⁷ que demonstrou que quanto mais frequente o uso de corticosteroides, pior o resultado, particularmente a partir da quarta infiltração, e recomendou cirurgia antes da quarta infiltração. Em outra avaliação, Björkenheim et al.⁸ mostraram que dentre os casos de falha no reparo cirúrgico da lesão do manguito rotador, 63% dos pacientes tiveram três ou mais injeções de corticoides. Os 37% restantes tiveram menos de duas injeções.

Além disso, estudos experimentais em animais demonstraram mudanças histológicas e diminuição na resistência de tendões submetidos a exposição aos corticoides.⁹⁻¹⁵ Há ainda evidências de que o uso de corticoide pode alterar a resistência do reparo de tendões.^{16,17} Os trabalhos que avaliaram

a influência de corticosteroides no manguito rotador usaram tendões de rato íntegros ou com lesão parcial.¹²⁻¹⁵

Este trabalho se justifica pela necessidade de se obterem dados objetivos que possam determinar se o uso de corticoides pode comprometer a cicatrização do reparo cirúrgico do manguito rotador.

O objetivo deste estudo foi o de avaliar a resistência da cicatrização do tendão infraespinhal de ratos sob influência de corticosteroides em diferentes períodos (uma, três e cinco semanas após a sutura).

Materiais e métodos

O projeto foi submetido à aprovação do comitê de ética em pesquisa em animais da Universidade Positivo.

Foram usados 60 ratos fêmeas da espécie *Rattus norvegicus* linhagem Wistar. O peso médio dos ratos foi de 300 g e a idade média de três meses. Os animais foram mantidos em gaiolas coletivas no Biotério da Universidade Positivo com livre acesso a água e ração comercial. Durante todo o período experimental as condições ambientais de luz, temperatura, e umidade das salas foram controladas em painel digital que manteve o fotoperíodo de 12 horas, temperaturas com variação entre 18 °C e 22 °C e umidade relativa do ar em 65%.

Os ratos foram operados em grupos de 20 animais por dia de trabalho. Padronizou-se operar apenas o lado direito. Fez-se uma incisão de um centímetro sobre o rebordo lateral do

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2707543>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2707543>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)