



Artigo Original

Avaliação biomecânica de ovinos entre o ponto Mason-Allen modificado e o ponto com duplo-laço bloqueado em infraespinal[☆]



Alberto Naoki Miyazaki, Marcelo Fregoneze, Pedro Doneux Santos, Luciana Andrade da Silva, Guilherme do Val Sella*, Luiz Antonio Zanotelli Zanella, João Caron La Salvia e Sergio Luiz Checchia

Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 12 de agosto de 2013

Aceito em 21 de outubro de 2013

On-line em 20 de junho de 2014

Palavras-chave:

Técnicas de sutura

Ombro

Bainha rotadora

R E S U M O

Objetivos: Avaliar e comparar os resultados biomecânicos *in vitro* de dois pontos: o Mason-Allen modificado por Habermeyer e o ponto duplo-laço bloqueado (DLB), desenvolvido no nosso serviço em tendões de músculos infraespinais de ovinos.

Métodos: Vinte tendões do músculo infraespinal de ovinos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o DLB, no qual foi confeccionado o ponto duplo-laço bloqueado; e o MA, com o ponto Mason-Allen modificado. A avaliação foi feita no laboratório de mecânica, com uma máquina de teste padrão, de tração unidirecional, com velocidade constante de 20 mm por segundo, com uma célula de carga de 500 N, sem ciclagem de força.

Resultados: Evidenciamos uma superioridade do DLB sobre o MA, tanto na força necessária para formar 5 mm de espaço ($p=0,01$) como 10 mm ($p=0,002$) e também na resistência máxima de tração ($p=0,003$).

Conclusão: Confirmamos nossa hipótese de que o ponto com DLB é superior ao MA do ponto de vista biomecânico. Essa é mais uma opção de ponto para o cirurgião, quando precisa suturar tendões frágeis e pouco vascularizados, e melhora a qualidade da fixação sem aumentar o "estrangulamento" e, conseqüentemente, a área isquêmica.

© 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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[☆] Trabalho desenvolvido no Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Pavilhão Fernandinho Simonsen, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mails: ombro@ombro.med.br, gvsella@gmail.com (G.V. Sella).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2013.10.010>

0102-3616 © 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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Biomechanical evaluation between the modified Mason-Allen stitch and the locked double-tie stitch on the infraspinatus of sheep

A B S T R A C T

Keywords:
Suturing techniques
Shoulder
Rotator cuff

Objectives: To evaluate and compare the *in vitro* biomechanical results from two stitches: the Mason-Allen stitch, as modified by Habermeyer; and the locked double-tie (LDT) stitch developed at our service, on tendons of the infraspinatus muscle of sheep.

Methods: Twenty tendons from the infraspinatus muscle of sheep were randomly divided into two groups: LDT, on which the locked double-tie stitch was performed; and MA, with the modified Mason-Allen stitch. The evaluation was performed in the mechanics laboratory, using a standard test machine with unidirectional traction, constant velocity of 20 mm per second and a 500 N load cell, without force cycling.

Results: We observed that LDT was superior to MA, for the force needed to form spaces of both 5 mm ($p=0.01$) and 10 mm ($p=0.002$) and also for the maximum traction resistance ($p=0.003$).

Conclusion: We confirmed our hypothesis that LDT stitches are superior to MA stitches from a biomechanical point of view. This is a further stitching option for surgeons, when fragile and poorly vascularized tendons need to be sutured, and it improves the quality of fixation without increasing the “strangulation” and, consequently, the ischemic area.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

Introdução

A sutura da lesão do manguito rotador (LMR) é um dos maiores desafios para o cirurgião de ombro. Altas taxas de deiscência, principalmente nas lesões extensas, são verificadas e podem variar de 13% a 94% dos casos.^{1,2}

O tratamento cirúrgico visa, mecanicamente, a uma sutura firme e segura do tendão no local de sua inserção para que haja a cicatrização. Os materiais cirúrgicos são, hoje em dia, altamente confiáveis e, por isso, segundo Cummins, a maior causa de falha do reparo é a interface do fio de sutura com o tendão.³ Gerber et al.⁴ sugerem que o reparo ideal deveria suportar uma forte força de tração durante o período inicial da fixação, permitir a formação de um espaço mínimo entre o tendão e o osso e manter a estabilidade mecânica até ocorrer a cicatrização. O tipo de ponto usado na sutura é parte crucial no sucesso ou do fracasso do procedimento cirúrgico.

O reparo da LMR por via artroscópica necessita de aprimorada técnica operatória, conhecimento e habilidade por parte do cirurgião para confeccionar a passagem dos fios através do tendão. A sutura pode ser feita com diferentes tipos de pontos, que foram desenvolvidos para suportar forças de tração sem desprender do tendão reparado.⁵ O Mason-Allen é o mais resistente.⁴ Pode ser confeccionado artroscopicamente e é conhecido como Mason-Allen modificado, conforme descrito por Scheibel e Habermeyer.⁶

Quando da sutura de tendões, de uma maneira geral e por via aberta, a técnica desenvolvida por Krackow et al.⁷ é reconhecidamente a mais resistente e segura, porém fazê-la por artroscopia é uma tarefa quase impossível, além do que, por ter pontos transversais ao sentido do tendão, pode comprometer a vascularização dele e, assim, a cicatrização da lesão.

Baseado no ponto Lasso-Loop descrito por Lafosse et al.,⁸ o sênior do nosso grupo (SLC) procurou desenvolver uma técnica que pudesse aliar a resistência da sutura desenvolvida por Krackow et al.,⁷ que fosse viável de ser executada por via artroscópica e que compromettesse minimamente a vascularização. Para tanto, é feita com pontos longitudinais e duplamente bloqueados, por nós chamados de pontos duplo-laço bloqueados (DLB).

Além de descrever a técnica de confecção do DLB, este trabalho, feito em tendões de músculos infra-espinais de ovinos, compara-a, biomecanicamente, com o ponto Mason-Allen modificado, considerado o mais resistente feito artroscopicamente.⁶

Este estudo com uso de animais foi aprovado pela comissão de ética da nossa instituição.

Materiais e métodos

Técnica cirúrgica

O DLB é simples, mas como toda técnica necessita de prática e auxiliares treinados. O uso de âncoras do tipo *knotless* facilita sua confecção, mas não é imprescindível. A seguir os seis passos do ponto:

Primeiro: após colocar a âncora de sutura na posição apropriada, com uma agulha de sutura artroscópica, um dos braços do fio é passado através do tendão, da face articular para a subacromial, aproximadamente 20 mm medial à borda lateral do tendão, próximo à transição miotendínea. O fio deve correr pela âncora e não estar preso (fig. 1A).

Segundo: o comprimento do fio é equalizado e, a seguir, com a agulha de sutura é feita outra passagem parcial do mesmo fio que deixa uma alça da face articular para a subacromial (fig. 1B).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2707442>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2707442>

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