



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB**  
**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**THIAGO DA SILVA RIBEIRO**

**RESULTADOS DO REPARO ARTROSCÓPICO DO MANGUITO ROTADOR SOB A  
TÉCNICA DE FILEIRA SIMPLES VERSUS FILEIRA DUPLA**

**BRASÍLIA**

**2019**



**THIAGO DA SILVA RIBEIRO**

**RESULTADOS DO REPARO ARTROSCÓPICO DO MANGUITO ROTADOR SOB A  
TÉCNICA DE FILEIRA SIMPLES VERSUS FILEIRA DUPLA**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica  
apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e  
Pesquisa.

Orientação: Márcio de Paula e Oliveira  
Co-orientação: Thiago Medeiros Storti

**BRASÍLIA**

**2019**

## RESUMO

As lesões do manguito rotador (MR) são bastante comuns na prática ortopédica, correspondendo a cerca de 30% a 70% dos quadros de dores do ombro. A incidência das rupturas do manguito rotador na população geral pode chegar a até 20%. Dentre as opções terapêuticas, há o reparo artroscópico do MR, que pode ser feito com as âncoras em disposição de fileira simples (FS), fileira dupla (FD) ou equivalente trans-óssea. O objetivo deste estudo é avaliar os pacientes submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador, comparando-se os resultados funcionais obtidos pelas técnicas de fileira simples e de fileira dupla. Para isso, desenvolveu-se um estudo observacional, comparativo e retrospectivo. Foram incluídos nesse estudo, os pacientes que submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador, maiores de 18 anos e que aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídos aqueles pacientes que, durante o ato cirúrgico, foram submetidos a outros procedimentos, o que inclui reparo do labrum, tenotomia e tenodese do bíceps e acromioplastia. Os dados foram coletados por meio da análise dos prontuários e por meio da avaliação presencial dos pacientes ao seguimento. Os pacientes foram divididos em dois grupos, um grupo da FS e outro da FD, para realizar-se a comparação dos resultados funcionais por meios dos escores UCLA e Constant e da amplitude e força dos movimentos de elevação, rotação externa e interna. A amostra foi composta por 135 ombros e 128 pacientes. Destes, 69,6% correspondem a casos operado pela técnica de fileira simples, e 30,4% a fileira dupla. A idade média do grupo FD foi de 55 anos, e no grupo FS, 59 anos, diferença estatisticamente significativa. Quanto ao sexo, ambos os grupos foram compostos por maioria feminina. O tempo médio de seguimento do grupo FD foi de 55,32 meses, e no grupo FS, 44,19 meses, sem significância estatística. Para as variáveis tabagismo e diabetes, as diferenças entre os dois grupos não foram estatisticamente significativas. Em ambos os grupos, as lesões degenerativas corresponderam à maioria dos casos. Ambos os grupos apresentaram mais de 80% dos casos de rupturas totais. A média da escala UCLA foi de 33 pontos, tanto no grupo FS quanto no FD. As médias da escala Constant foram de 82 no grupo FS e 86 no grupo FD, diferença sem significância estatística. Quanto à amplitude dos movimentos e à força, apenas a força de elevação anterior apresentou diferença estatisticamente significativa, com médias de 4 kg para o grupo FS e 5 kg para o grupo FD. Em ambos os grupos, mais de 50% dos pacientes apresentaram-se sem dor à consulta de reavaliação e aqueles com dores intensas estiveram na menor proporção. Quanto às complicações pós-operatórias, 3 casos foram registrados no grupo de FS (3,19%), e 2 no grupo de FD (4,8%), diferença sem significância estatística. Portanto, a técnica de FD apresentou resultados superiores apenas quanto à força da elevação. Quanto aos demais parâmetros funcionais, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os pacientes submetidos à técnica de FS e àqueles submetidos à FD.

**Palavras-Chave: Manguito Rotador. Artroscopia. Artropatia de Ruptura do Manguito Rotador.**

## SUMÁRIO

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....             | 5  |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....  | 7  |
| 3. METODOLOGIA.....            | 8  |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 10 |
| 5. CONCLUSÃO.....              | 14 |
| 6. REFERÊNCIAS.....            | 15 |

## INTRODUÇÃO

As lesões do manguito rotador (MR) são bastante comuns na prática ortopédica, correspondendo a cerca de 30% a 70% dos quadros de dores do ombro (Oliva, 2015; Mitchell, 2005). A incidência exata das rupturas do manguito rotador, no entanto, é difícil de ser estabelecida, pois são frequentemente assintomáticas (Oliva, 2015). Em um estudo japonês, por exemplo, observou-se uma taxa de 20,7% de rupturas completas do MR em uma determinada população geral avaliada, sendo que essa taxa é maior quanto mais avançada a faixa etária (Yamamoto, 2010). As lesões acometem principalmente indivíduos na faixa etária de 40 a 60 anos (Vieira, 2015).

As lesões do MR podem ser classificadas segundo diversos critérios. Quanto à espessura, podem ser parciais, quando não acomete o tendão em toda a sua espessura, ou completas, quando transfixa toda a espessura do tendão. As lesões parciais, por sua vez, podem ser agrupadas em articulares, quando a ruptura se comunica com o espaço articular, bursal, quando se comunica com a bursa subacromial, ou intratendinosa, quando a solução de continuidade está isolada dentro do tendão e não se comunica com nenhum dos espaços citados anteriormente (Fukuda, 2000; Andrade, 2004; Matthewson, 2015). Já as lesões completas podem ser classificadas, conforme a medida de seu maior diâmetro, em pequena (< 1cm), média (de 1 a 3 cm), grande (de 3 a 5 cm) e maciça (quando maior ou igual a 5 cm) (Davidson, 2010; Andrade 2004) . As lesões maciças, no entanto, podem ser definidas tanto pelo critério mencionado,  $\geq 5$  cm, quanto como ruptura completa de dois ou mais tendões (Andrade, 2004).

Quanto ao mecanismo, as lesões podem ser classificadas como traumáticas ou degenerativas, o que, por sua vez, se correlaciona com o tempo de surgimento das rupturas, podendo ser agudo ou crônico (Andrade, 2004). O perfil das lesões varia bastante de acordo com a faixa etária (Lazarides, 2015). Os pacientes jovens são mais frequentemente acometidos por lesões traumáticas, agudas, completas e sintomáticas, enquanto que as lesões em idosos geralmente são degenerativas, e esse grupo possui alta prevalência de lesões assintomáticas, tanto completas quanto incompletas (Lazarides, 2015).

A o arsenal terapêutico das lesões do MR é amplo, podendo basicamente ser dividido em dois grandes grupos: tratamento conservador e tratamento cirúrgico

(Oliva, 2015; Dang, 2018). Em relação ao tratamento conservador, vários métodos estão disponíveis e podem ser combinados, como a fisioterapia, uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e injeções intra-articulares de corticóides ou de plasma rico em plaquetas (Oliva 2015; Amoelmagd, 2018; dang, 2018). Quanto ao tratamento cirúrgico, o reparo da ruptura pode ser realizado por meio da técnica aberta com mínima incisão ("*mini open*") ou da técnica artroscópica, e, em alguns casos de lesões irreparáveis e principalmente os casos associados à artropatia do manguito rotador, há a possibilidade de artroplastia reversa do ombro (Oliva, 2015; Amoelmagd, 2018; Dang, 2018).

A decisão de qual tratamento utilizar, se cirúrgico ou conservador, é complexa e deve levar em consideração diversos fatores, tanto aqueles relacionados à lesão - mecanismo e tamanho da lesão, número de tendões acometidos, viabilidade e qualidade dos tendões e da estrutura óssea - quanto aqueles relacionados ao paciente - sintomatologia, idade, nível de atividade física e prática de esportes e condições gerais de saúde (Amoelmagd, 2018; Dang, 2018).

O reparo cirúrgico dos tendões acometidos pode ser feito por via aberta ou artroscópica, sendo que essa última tem crescido bastante na última década. A superioridade da via artroscópica ainda não é evidente. Os primeiros estudos evidenciaram que a via aberta apresenta maior incidência de rigidez pós operatória, mais dor após o procedimento, menor amplitude dos movimentos e maior risco de infecção (Yamaguchi, 2001; Severud, 2003; Herrera, 2002). No entanto, as últimas meta-análises e revisões sistemáticas evidenciaram que não há diferenças estatisticamente significativas nos resultados funcionais e taxas de complicações entre as técnicas *mini-open* e artroscópica, devendo a escolha da técnica se basear (Morse, 2008; Pandey, 2015; Huang, 2016). Diante disso, a escolha da técnica deve se basear no tamanho da lesão e na experiência do cirurgião (Huang, 2016; Oliva, 2015).

Uma vez considerado o reparo artroscópico do MR, outra polêmica recai sobre a disposição das âncoras, que pode ser feita em fileira simples (FS), fileira dupla (FD) ou equivalente trans-óssea. A literatura nacional é escassa no que se refere à comparação dessas técnicas, apresentando apenas um estudo que compara fileira simples *versus* fileira dupla (Senna, 2018). Diante disso, é necessário ampliar essa

base de estudos para comprovar a superioridade de uma das técnicas ou a equivalência de ambas.

O objetivo deste estudo é avaliar os pacientes submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador, comparando-se os resultados funcionais obtidos pelas técnicas de fileira simples e de fileira dupla.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Quanto ao reparo artroscópico, as duas técnicas mais utilizadas para disposição das âncoras são a fileira simples e a fileira dupla. No Brasil a técnica de reparo artroscópico mais difundida é a de fileira simples, utilizada por 50,4% dos ortopedistas entrevistados em um estudo nacional, enquanto que 26,1% utilizam a configuração em fileira dupla (Vieira, 2015).

A técnica em fileira dupla, descrita por Lo e Burkhart em 2006, consiste em duas âncoras dispostas em uma fileira de medial e atadas com pontos em “U” e outras duas âncoras laterais com pontos simples (Lo e Burkhart, 2006). O racional por trás do desenvolvimento dessa técnica é que, com a maior área de inserção do MR (*footprint*), haveria menor chance de rerruptura (Lo e Burkhart, 2006), o que foi comprovado em diversos estudos (Tudisco, 2013; Shen, 2014; Sobhy, 2018).

Uma vez demonstradas menores taxas de rerrupturas, evidencia-se que o tendão reparado com FD tem maiores chances de manter-se íntegro, e a integridade pós-reparo é um fator que influencia positivamente os resultados funcionais pós-operatórios (Godinho, 2015). Portanto, esperar-se-ia melhores resultados funcionais com o reparo em FD. No entanto, há divergências na literatura e os estudos não são conclusivos.

Com o objetivo de sanar essa dúvida, diversos estudos e meta-análises foram publicados. DeHaann et. al não evidenciou diferenças funcionais entre as técnicas, porém informa que novos estudos são necessários, assim como Chen et. al (Dehaan, 2012; Chen, 2013). Ying et. al evidenciou melhor força muscular no grupo submetido à FD (Ying, 2014). No cenário nacional, o único trabalho publicado não evidenciou diferença funcional estatisticamente significativa entre os dois métodos (Senna, 2018). Sobhy et. al determinou que, a curto e médio prazo, o grupo da FD apresentou score UCLA significativamente melhor, e que, a longo prazo, há uma correlação direta entre

a integridade do MR e os resultados funcionais, com superioridade da FD (Sobhy, 2018).

No entanto, os resultados também variam quando os grupos são estratificados por tamanho da lesão (Carbonel, 2012; Ma, 2012). Dois ensaios clínicos randomizados evidenciaram melhores resultados com a técnica de FD naqueles pacientes com lesões maiores que 3 cm: Carbonel et. al encontrou melhores resultados clínicos, com os escores UCLA e ASES significativamente melhores (Carbonel, 2012); enquanto que Ma et. al observou força significativamente maior nesse subgrupo submetido à FD (Ma, 2012).

Com isso, observa-se que as técnicas de fixação em fileira simples e fileira dupla no reparo artroscópico do manguito rotador ainda apresentam resultados controversos na literatura, fazendo-se necessários mais estudos para a elucidação dessa questão. Principalmente no Brasil, posto que há apenas um estudo nacional sobre o tema.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional, comparativo e retrospectivo. Foram incluídos nesse estudo, os pacientes que submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador, maiores de 18 anos e que aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídos aqueles pacientes que, durante o ato cirúrgico, foram submetidos a outros procedimentos, o que inclui reparo do labrum, tenotomia e tenodese do bíceps e acromioplastia.

Durante o período de 2011 a 2018, 465 pacientes foram submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador. As cirurgias foram realizadas por 4 cirurgiões. Após a aplicação dos critérios de exclusão, e excluindo-se aqueles pacientes cujo contato foi perdido, 128 pacientes aceitaram participar da pesquisa e comparecer ao hospital para serem reavaliados, totalizando 135 ombros. Cada ombro será considerado como um caso, uma vez que não há nenhuma variável comparativa entre ombro operado e contralateral.

As variáveis coletadas foram: idade, sexo, dominância e lateralidade, tempo de seguimento, tabagismo, diabetes mellitus, dor ao seguimento, tamanho da lesão (total ou parcial), classificação da lesão (pequena, média, grande ou maciça para as lesões



completas, e bursal, articular ou intratendinosa para as lesões parciais), nº de tendões abordados, tipo de fixação (fileira simples ou fileira dupla), número de âncoras, amplitude e força (kg) dos movimento (°) de elevação, rotação externa e rotação interna, e os escores UCLA e Constant. Esse dados foram coletados por meio da análise dos prontuários e por meio da avaliação presencial dos pacientes ao seguimento. Após a identificação dos pacientes que poderiam participar da pesquisa, esse foram contactados por ligação e convidados a participar da pesquisa. Aqueles que aceitaram, compareceram para serem avaliados clínica e funcionalmente.

Durante essa avaliação, foram aferidas a força e a amplitude dos movimentos de elevação, rotação externa e rotação externa, bem como aplicados os escores UCLA (AMSTUTZ, 1981) e Constant (CONSTANT, 1987). A força foi aferida por dinamômetro e mensurada em Kg, enquanto que a amplitude foi aferida por goniometria. Ao momento da avaliação, os examinadores não tinham conhecimento se o pacientes foram operado sob a técnica de fileira simples ou fileira dupla. Além disso, durante a avaliação presencial, foram coletados os dados referentes à dor apresentada ao seguimento, utilizando-se a escala visual-analógica da dor, e à dominância do paciente.

As demais variáveis foram coletadas a partir dos prontuários eletrônicos. O tamanho e a classificação das lesões foram obtidos a partir das ressonâncias magnéticas pré-operatórias. Quando houve divergência entre o laudo da ressonância e a descrição cirúrgica, considerou-se a descrição artroscópica.

Após tabulação dos dados, os pacientes foram divididos em dois grupos, um dos operados sob a técnica de fileira dupla, e outro dos submetidos à fileira dupla. Procedeu-se à análise descritiva, expressa pelas medidas de tendência central e de dispersão adequadas para dados numéricos e pela frequência e percentual para dados categóricos.

Para as variáveis numéricas, foi realizada uma análise prévia para verificar a normalidade das variáveis por meio da análise gráfica dos histogramas. Para as variáveis que apresentaram distribuição não-Gaussiana, a análise estatística foi realizada por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney, e para aquelas que apresentaram distribuição Gaussiana, utilizou-se o teste T de Student. Para as variáveis categóricas, utilizou-se os testes qui-quadrado ou exato de Fisher, a

dependem do número de categorias da variável aleatória. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo *software Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS®)*, versão 20.0.

Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Este estudo foi submetido à avaliação e à aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Brasília (CEP-UniCEUB), com número do parecer 2.444.726, CAAE: 80401317.3.0000.0023.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra total é composta por 135 ombros e 128 pacientes. Destes, 69,6% correspondem a casos operados pela técnica de fileira simples, e 30,4% a fileira dupla. A idade média do grupo submetido à fileira dupla foi de 55 anos, menor do que a média de 59 anos do grupo da fileira simples, diferença estatisticamente significativa. Dentre os dados referentes à caracterização da amostra, a idade foi a única variável cuja diferença foi estatisticamente significativa. Observa-se que as médias de idade são compatíveis com a literatura, a maioria dos pacientes operados estão na faixa etária entre 40 e 60 anos (Vieira, 2015; Godinho, 2015). (Tabela 1).

Quanto ao sexo, ambos os grupos foram compostos por maioria feminina. Esse dado vai ao encontro do apresentado pela literatura, que indica que, de uma forma geral, os pacientes submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador são em sua maioria mulheres (Senna, 2018; Miyazaki, 2015; Carvalho, 2016). (tabela 1)

O tempo médio de seguimento do grupo FD foi de 55,32 meses, superior à média de 44,19 meses do grupo da FS, sem significância estatística, no entanto. Em ambos os grupos, o ombro dominante foi majoritariamente operado, maioria também encontrada em outros estudos nacionais (Miyazaki, 2015; Carvalho, 2016). (tabela 1)

O tabagismo é uma variável importante e que deve ser analisada, pois alguns estudos identificaram sua correlação com desfechos pós-operatórios. Um trabalho nacional observou que os pacientes tabagistas apresentaram um escore UCLA inferior ao grupo não tabagista apenas quando suas lesões eram grandes ou extensas (Almeida, 2011). Já outras pesquisas internacionais observaram que o tabagismo pode apresentar um efeito negativo sobre os escores UCLA e ASES, porém isso

ainda não é um fator bem estabelecido, sendo necessária maior investigação (Mallon, 2004; Balyk, 2008; Saccomanno, 2015). Em modelos animais, observou-se que os ratos fumantes apresentaram cicatrização pós-operatória significativamente inferior aos ratos não fumantes (Neyton, 2013). Com isso, a cessação do tabagismo pode potencialmente melhorar a cicatrização após o reparo artroscópico do MR (Abtahi, 2015).

O diabetes é outra variável que pode influenciar nos desfechos. Outro estudo experimental identificou que essa comorbidade afeta negativamente a cicatrização do tendão após o reparo (Bedi, 2010). Diante disso, o controle da glicemia é outra estratégia que pode melhorar a regeneração do tendão no pós-operatório (Bedi, 2010; Abtahi, 2015)

Para ambas as variáveis, tabagismo e diabetes, as diferenças entre os dois grupos não foram estatisticamente significativas, o que demonstra homogeneidade nesse quesito, reduzindo, portanto, a possibilidade de viés de confundimento (tabela 1).

Em ambos os grupos, as lesões degenerativas corresponderam à maioria dos casos. As diferenças, no entanto, não foram significativas (tabela 1). Essa variável é importante porque o mecanismo da lesão se correlaciona com o desfecho. As lesões degenerativas, em geral, apresentam maior grau de infiltração gordurosa, variável que se correlaciona com piores desfechos, uma vez que indica má qualidade do tendão aumenta o risco de rerrupturas (McElvany, 2014).

Quanto ao número de tendões abordados, dois foi o número que apresentou a maior frequência relativa, em ambos os grupos, seguido de um tendão e, em menor proporção, três tendões (tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra

| Variável                           | total        | Fileira Simples | Fileira Dupla | p valor      |
|------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|
|                                    | 135 (100%)   | 94 (69,6%)      | 41 (30,4%)    |              |
| <b>Idade (anos)</b>                |              |                 |               |              |
| <i>média ± desvio padrão</i>       | 58 ± 9       | 59 ± 9          | 55 ± 8        | <b>0,010</b> |
| <b>Sexo</b>                        |              |                 |               |              |
| Feminino                           | 77 (57%)     | 53 (56,4%)      | 24 (58,5%)    | 0,483        |
| Masculino                          | 58 (43%)     | 41 (43,6%)      | 17 (41,5%)    |              |
| <b>Tempo de seguimento (meses)</b> |              |                 |               |              |
| <i>média ± desvio padrão</i>       | 46,5 ± 23,55 | 44,19 ± 23,95   | 50,32 ± 22,29 | 0,105        |
| <b>Membro dominante</b>            |              |                 |               |              |
| Sim                                | 91 (67,4%)   | 62 (66%)        | 29 (70,7%)    | 0,368        |
| <b>Diabetes</b>                    |              |                 |               |              |
| Sim                                | 24 (17,8%)   | 20 (21,3%)      | 4 (9,8%)      | 0,082        |
| <b>Tabagismo</b>                   |              |                 |               |              |
| Sim                                | 9 (6,7%)     | 7 (7,4%)        | 2 (4,9%)      | 0,449        |
| <b>Tipo de lesão</b>               |              |                 |               |              |
| degenerativa                       | 89 (65,9%)   | 59 (67,8%)      | 30 (73,2%)    | 0,165        |
| traumática                         | 46 (34,1%)   | 35 (37,2%)      | 11 (26,8%)    |              |
| <b>Número de tendões abordados</b> |              |                 |               |              |
| 1                                  | 46 (34,1%)   | 32 (34%)        | 14 (34,1%)    | 0,139        |
| 2                                  | 71 (52,1%)   | 46 (48,9%)      | 25 (61%)      |              |
| 3                                  | 18 (13,3%)   | 16 (17%)        | 2 (4,9%)      |              |

A idade (anos) e o Tempo de seguimento (meses) foram expressas pela média e desvio padrão e comparadas pelo teste de Mann-Whitney, pois não apresentou distribuição normal. Já, os dados categóricos foram expressos pela frequência (n) e percentual (%) e comparados pelo teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ou exato de Fisher.

Quanto ao tipo de lesão, ambos os grupos apresentaram mais de 80% dos casos de rupturas totais (tabela 2). Dentre as rupturas parciais, as bursais foram maioria, e não houve nenhum caso intrassubstancial. Além disso, em relação ao

tamanho das lesões totais, o grupo da FS apresentou as lesões maciças como o maior percentual, seguido das médias, grandes e pequenas, enquanto que o grupo da FD apresentou as lesões médias em primeiro lugar, seguido das grandes, das pequenas e, por último, das maciças (tabela 2).

Tabela 2. Caracterização das lesões

| Fileira Simples |          |           |            | Fileira Dupla |            |           |            |
|-----------------|----------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|
| Parcial         | 16 (17%) | Bursal    | 13 (81,2%) | Parcial       | 7 (17,1%)  | Bursal    | 7 (100%)   |
|                 |          | Articular | 3 (18,8%)  |               |            | Articular | 0          |
| Total           | 78 (83%) | Pequena   | 13 (16,7%) | Total         | 34 (82,9%) | Pequena   | 9 (26,5%)  |
|                 |          | Média     | 22 (28,2%) |               |            | Média     | 11 (32,4%) |
|                 |          | Grande    | 16 (20,5%) |               |            | Grande    | 10 (29,4%) |
|                 |          | Maciça    | 27 (34,6%) |               |            | Maciça    | 4 (11,8%)  |

Em relação aos resultados funcionais, foram avaliados a amplitude e força dos movimentos de elevação, rotação externa e rotação interna, além da aplicação dos escores de Constant e UCLA (tabela 3). Quanto à amplitude dos movimentos e à força, apenas a força de elevação anterior apresentou diferença estatisticamente significativa. As diferenças entre as médias dos escores UCLA e Constant não foram significativas (tabela 3).

Tabela 3. Resultados Funcionais

| Variável        | Fileira Simples       |              | Fileira Dupla         |              | p valor |
|-----------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------|
|                 | média ± desvio padrão |              | média ± desvio padrão |              |         |
| Elevação        | ADM (°)               | 158 ± 30     | 162 ± 28              | 0,269        |         |
|                 | <b>Força (kg)</b>     | <b>4 ± 3</b> | <b>5 ± 3</b>          | <b>0,036</b> |         |
| Rotação Externa | ADM (°)               | 58 ± 22      | 60 ± 24               | 0,58         |         |
|                 | Força (kg)            | 4 ± 3        | 4 ± 3                 | 0,63         |         |
| Rotação Interna | ADM (°)               | 60 ± 24      | 64 ± 18               | 0,514        |         |
|                 | Força (kg)            | 5 ± 4        | 6 ± 4                 | 0,075        |         |
| UCLA            |                       | 33 ± 3       | 33 ± 3                | 0,364        |         |
| Constant        |                       | 82 ± 11      | 86 ± 9                | 0,084        |         |

Os dados numéricos foram expressos pela média e desvio padrão e comparados pelo teste de Mann-Whitney.

Além dos resultados funcionais, a dor ao seguimento e as as complicações pós-operatórias foram desfechos clínicos avaliados. Em ambos os grupos, mais de 50% dos pacientes apresentaram-se sem dor à consulta de reavaliação e aqueles com dores intensas estiveram na menor proporção. Os valores percentuais de cada faixa de dor nos grupos avaliação não apresentaram diferenças estatisticamente significativa (tabela 4).

Quanto às complicações pós-operatórias, apenas 5 casos foram registrados dentre toda a amostra, o que corresponde a uma taxa geral de 3,84%. Desses, 3 foram no grupo de FS, correspondendo a uma taxa de 3,19% dentro desse grupo, e 2 ocorreram no grupo de FD, equivalente a 4,8% nos casos, diferença que não foi estatisticamente significativa ( $p=0,481$ )

Tabela 4. Dor ao seguimento

| Variável          | Fileira Simples | Fileira Dupla | <i>p</i> valor |       |
|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-------|
| Dor ao seguimento | Sem dor         | 48 (51,1%)    | 23 (56,1%)     | 0,759 |
|                   | Leve 1-3        | 27 (28,7%)    | 9 (22%)        |       |
|                   | Moderada 4-6    | 15 (16%)      | 6 (14,6%)      |       |
|                   | Intensa 7-10    | 4 (4,3%)      | 3 (7,3%)       |       |

Os dados da variável categórica foram expressos pela frequência absoluta (n) e relativa (%) e comparados pelo teste exato de Fisher.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, a técnica de fixação por fileira dupla mostrou-se superior apenas quanto à força de elevação. Quanto aos demais parâmetros funcionais - UCLA, Constant, amplitude da elevação e amplitude e força da rotação externa e rotação interna-, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os os métodos de fixação por fileira simples e por fileira dupla nos pacientes submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador.

## REFERÊNCIAS

- ABOELMAGD, Tariq; REES, Jonathan; GWILYM, Stephen. Rotator cuff tears: pathology and non-surgical management. **Orthopaedics and Trauma**, v. 32, n. 3, p. 159-164, 2018.
- ABTAHI, Amir M.; GRANGER, Erin K.; TASHJIAN, Robert Z. Factors affecting healing after arthroscopic rotator cuff repair. **World journal of orthopedics**, v. 6, n. 2, p. 211, 2015.
- ALMEIDA, Alexandre et al. Análise comparativa do resultado da sutura artroscópica da lesão do manguito rotador em pacientes fumantes e não fumantes. **Rev. bras. ortop**, v. 46, n. 2, p. 172-175, 2011.
- AMSTUTZ, Harlan C.; SEW, AL Hoy; CLARKE, Ian C. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. **Clinical orthopaedics and related research**, n. 155, p. 7-20, 1981.
- BALYK, R. et al. Do outcomes differ after rotator cuff repair for patients receiving workers' compensation?. **Clinical orthopaedics and related research**, v. 466, n. 12, p. 3025-3033, 2008.
- BEDI, Asheesh et al. Diabetes mellitus impairs tendon-bone healing after rotator cuff repair. **Journal of shoulder and elbow surgery**, v. 19, n. 7, p. 978-988, 2010.
- CARBONEL, Ignacio et al. Single-row versus double-row arthroscopic repair in the treatment of rotator cuff tears: a prospective randomized clinical study. **International orthopaedics**, v. 36, n. 9, p. 1877-1883, 2012.
- CARVALHO, Alexandre Litchina et al. Lesões do manguito rotador e fatores associados à reoperação. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 51, n. 3, p. 298-302, 2016.
- CHEN, Ming et al. Outcomes of single-row versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a systematic review and meta-analysis of current evidence. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 29, n. 8, p. 1437-1449, 2013.
- CONSTANT, C. R.; MURLEY, A. H. A clinical method of functional assessment of the shoulder. **Clinical orthopaedics and related research**, n. 214, p. 160-164, 1987.
- DANG, Alexis; DAVIES, Michael. Rotator cuff disease: treatment options and considerations. **Sports medicine and arthroscopy review**, v. 26, n. 3, p. 129-133, 2018.
- DAVIDSON, James; BURKHART, Stephen S. The geometric classification of rotator cuff tears: a system linking tear pattern to treatment and prognosis. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 26, n. 3, p. 417-424, 2010.
- DEHAAN, Alexander M. et al. Does double-row rotator cuff repair improve functional outcome of patients compared with single-row technique? A systematic review. **The American journal of sports medicine**, v. 40, n. 5, p. 1176-1185, 2012.
- FUKUDA, Hiroaki. Partial-thickness rotator cuff tears: a modern view on Codman's classic. **Journal of Shoulder and Elbow Surgery**, v. 9, n. 2, p. 163-168, 2000.
- GODINHO, Glaydson Gomes et al. Resultado do tratamento cirúrgico artroscópico das rerrupturas do manguito rotador do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 1, p. 89-93, 2015.
- HERRERA, Mauricio F. et al. Infection after mini-open rotator cuff repair. **Journal of shoulder and elbow surgery**, v. 11, n. 6, p. 605-608, 2002.
- KIM, David H. et al. Biomechanical comparison of a single-row versus double-row suture anchor technique for rotator cuff repair. **The American journal of sports medicine**, v. 34, n. 3, p. 407-414, 2006.

- LAZARIDES, Alexander L. et al. Rotator cuff tears in young patients: a different disease than rotator cuff tears in elderly patients. **Journal of shoulder and elbow surgery**, v. 24, n. 11, p. 1834-1843, 2015.
- LO, Ian KY; BURKHART, Stephen S. Double-row arthroscopic rotator cuff repair: re-establishing the footprint of the rotator cuff. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 19, n. 9, p. 1035-1042, 2003.
- MA, Hsiao-Li et al. Clinical outcome and imaging of arthroscopic single-row and double-row rotator cuff repair: a prospective randomized trial. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 28, n. 1, p. 16-24, 2012.
- MALLON, William J. et al. The impact of preoperative smoking habits on the results of rotator cuff repair. **Journal of shoulder and elbow surgery**, v. 13, n. 2, p. 129-132, 2004.
- MATTHEWSON, Graeme et al. Partial thickness rotator cuff tears: current concepts. **Advances in orthopedics**, v. 2015, 2015.
- MCELVANY, Matthew D. et al. Rotator cuff repair: published evidence on factors associated with repair integrity and clinical outcome. **The American journal of sports medicine**, v. 43, n. 2, p. 491-500, 2015.
- MITCHELL, Caroline et al. Shoulder pain: diagnosis and management in primary care. **Bmj**, v. 331, n. 7525, p. 1124-1128, 2005.
- NEYTON, Lionel et al. Arthroscopic suture-bridge repair for small to medium size supraspinatus tear: healing rate and retear pattern. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 29, n. 1, p. 10-17, 2013.
- PANDEY, Vivek; WILLEMS, W. Jaap. Rotator cuff tear: A detailed update. **Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2015.
- SACCOMANNO, Maristella F. et al. Prognostic factors influencing the outcome of rotator cuff repair: a systematic review. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 24, n. 12, p. 3809-3819, 2016.
- SARIDAKIS, Paul; JONES, Grant. Outcomes of single-row and double-row arthroscopic rotator cuff repair: a systematic review. **JBJS**, v. 92, n. 3, p. 732-742, 2010.
- SENNA, Luís Filipe; RAMOS, Max Rogério Freitas; BERGAMASCHI, Ricardo Folador. Reparo artroscópico do manguito rotador: fileira simples versus fileira dupla—Resultados clínicos após um a quatro anos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 53, n. 4, p. 448-453, 2018.
- SEVERUD, Erik L. et al. All-arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a long-term retrospective outcome comparison. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 19, n. 3, p. 234-238, 2003.
- SHEN, Chong et al. Incidence of retear with double-row versus single-row rotator cuff repair. **Orthopedics**, v. 37, n. 11, p. e1006-e1013, 2014.
- SOBHY, Mohamed H. et al. Do functional outcomes and cuff integrity correlate after single-versus double-row rotator cuff repair? A systematic review and meta-analysis study. **European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology**, v. 28, n. 4, p. 593-605, 2018.
- TUDISCO, Cosimo et al. Single-row vs. double-row arthroscopic rotator cuff repair: clinical and 3 Tesla MR arthrography results. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 14, n. 1, p. 43, 2013.



- VIEIRA, Fabio Antonio et al. Lesão do manguito rotador: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 6, p. 647-651, 2015.
- VIEIRA, Fabio Antonio et al. Lesão do manguito rotador: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 6, p. 647-651, 2015.
- YAMAGUCHI, Ken; BALL, Craig M.; GALATZ, Leesa M. Arthroscopic rotator cuff repair: transition from mini-open to all-arthroscopic. **Clinical Orthopaedics and Related Research®**, v. 390, p. 83-94, 2001.
- YAMAMOTO, Atsushi et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. **Journal of Shoulder and Elbow Surgery**, v. 19, n. 1, p. 116-120, 2010.