



# BJGH

Brazilian Journal  
of Global Health  
Revista Brasileira  
de Saúde Global

## Funcionalidade no pós-operatório tardio de reparo do manguito rotador

Isabela Ferreira dos Santos<sup>1</sup>, Francklin Trindade da Silva<sup>2</sup>, Thiago Domingues Stocco<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup>Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Santo Amaro (UNISA), São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

### ABSTRACT

#### OBJECTIVE

The purpose of this study was to late assess the functionality of patients undergoing surgery to repair the rotator cuff.

#### METHODS

Cross-sectional observational study performed at the UNISA Orthopedics and Rheumatology clinic, approved by the ethics committee followed by CAAE 07824918.0.0000.0081. The sample was consisted of individuals who underwent rotator cuff repair for at least two years and who have already undergone postoperative rehabilitation. For the evaluation, a specific self-report questionnaire was applied to assess rotator cuff dysfunctions, the WORC, and the FIT-HaNSA test, a functional test that consists of performing 3 tasks that require the elevation of the upper limb.

#### RESULTS

A convenience sample of 9 individuals participated in this study, of both genders (5 men and 4 women) with a mean age of 54.1 years ( $\pm$  3.4 years). The results in all the tasks of the FIT-HaNSA test, showed a greater functional deficit in the operated limb compared to the contralateral limb. In the WORC questionnaire, the sample subjects showed better scores as the post-surgical time increased.

#### CONCLUSIONS

Although sample participants demonstrate better results in WORC over time, in the functionality test it was observed that patients undergoing rotator cuff repair have a long-term deficit in functionality, even after undergoing rehabilitation.

#### DESCRIPTORS

Rotator Cuff Injuries, Shoulder, Functional assessment.

### RESUMO

#### OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar tardiamente a funcionalidade de pacientes submetidos à cirurgia para reparo do manguito rotador.

#### MÉTODOS

Estudo observacional transversal realizado na clínica de Ortopedia e Reumatologia da UNISA, aprovado pelo comitê de ética seguido pelo CAAE 07824918.0.0000.0081. A amostra foi constituída de indivíduos que foram submetidos ao reparo do manguito rotador à mínimo de dois anos da data da cirurgia e que já realizaram reabilitação no pós-operatória. Para a avaliação foi aplicado um questionário de auto relato específico para avaliar as disfunções de manguito rotador, o WORC, e o teste FIT- HaNSA, um teste de funcional que consiste na realização de 3 tarefas que exigem a elevação do membro superior.

#### RESULTADOS

Participaram deste estudo uma amostra por conveniência de 9 indivíduos, de ambos os gêneros (5 homens e 4 mulheres) com média de idade de 54,1 anos ( $\pm$  3,4 anos). Os resultados em todas as tarefas do teste FIT- HaNSA apontaram um déficit funcional

maior no membro operado em comparação com o membro contralateral. No questionário WORC os indivíduos da amostra demonstraram pontuações melhores à medida que aumentam o tempo de pós-cirúrgico.

## CONCLUSÃO

Embora os participantes da amostra demonstrem resultados melhores no WORC com o passar do tempo, no teste de funcionalidade foi observado que pacientes submetidos a reparo de manguito rotador possuem déficit de funcionalidade à longo prazo, mesmo após realizarem reabilitação.

## DESCRITORES

Lesões do manguito rotador, Ombro, Avaliação funcional.

### Corresponding author:

Thiago Domingues Stocco.

Universidade de Santo Amaro (UNISA). Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, São Paulo, SP, Brasil, E-mail: (tdstocco@live.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5703-5624>

**Copyright:** This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

## INTRODUÇÃO

O complexo articular do ombro se trata da articulação mais móvel e complexa de todo o corpo humano, sendo composta por cinco articulações<sup>1</sup>. Cada articulação tem seu grau de movimento e estabilidade dependentes das estruturas cápsulo-ligamentares, da função apropriada dos músculos que a compõem e da integridade das estruturas articulares e ósseas, sendo a sincronia perfeita entre as estruturas envolvidas responsável pelos amplos movimentos dos membros superiores. Devido a integração de várias articulações, o complexo articular do ombro se torna especialmente suscetível a lesões e disfunções<sup>1,2</sup>.

Os músculos que compõem o complexo articular do ombro têm como função proporcionar aos membros superiores diferentes amplitudes de movimento, precisão e função necessária para inúmeras atividades. Dentre eles um grupo muscular merece destaque: o manguito rotador (MR)<sup>3</sup>. As lesões de MR são responsáveis por cerca de 70% das causas de dor no ombro<sup>4</sup>. Os principais fatores causais para as lesões de MR são os microtraumas repetitivos, tendinopatia por sobrecarga de tração, pobre vascularização, anatomia acromial e traumas diretos<sup>2,5</sup>. Indivíduos acometidos pela lesão do MR podem apresentar uma diminuição da força do membro afetado, limitação na amplitude de movimento, crepitação na movimentação, alteração do ritmo escapulo-umeral quando muitas vezes acompanhados de dor lateral ou anterior ao ombro, de maior intensidade ao movimento<sup>6, 7</sup>.

Ainda se debate muito sobre o tratamento de lesões do MR. Alguns trabalhos têm demonstrado satisfação e bons resultados com o tratamento conservador enquanto outros contestam mostrando que o reparo cirúrgico, tais como a sutura, acromioplastia e o desbridamento, levam a resultados melhores e mais duradouros<sup>8-12</sup>.

A maioria dos protocolos de reabilitação no pós-operatório de MR têm como critérios de alta a relação entre a sintomatologia do paciente e dificuldade em realizar exercícios do programa de reabilitação, muitas vezes descartando os níveis de qualidade de vida, fatores emocionais e satisfação do paciente em realizar suas tarefas de vida diária, utilizando apenas de exames físicos e exames complementares de imagem<sup>13,14</sup>.

Uma das ferramentas utilizadas para avaliar a função do ombro, independente da sua patologia, é a aplicação de questionários para a auto avaliação da função, utilizados tanto na prática clínica como em pesquisas científicas<sup>15-16</sup>. Um exemplo é o *The*

*Western Ontario Rotator Cuff Index* (WORC) um questionário de qualidade de vida<sup>17</sup>, criado especificamente para pacientes com disfunções do MR, desde a síndrome do impacto subacromial até as lesões e rupturas de músculos e tendões do MR<sup>18</sup>.

Adicionalmente, testes funcionais também têm sido desenvolvidos para a avaliação da funcionalidade do membro superior, incluindo o *Simple Shoulder Endurance Test* e o Teste de Comprometimento funcional da mão, pescoço, ombro e braço - FIT- HaNSA. Esse último teste, desenvolvido para avaliar a resistência muscular durante as atividades que representam diferentes aspectos da motricidade grossa da extremidade superior, consiste na realização de três tarefas que simulam atividades repetitivas de elevação sustentada do membro superior, movimento que exigem funcionalmente do MR<sup>19,20</sup>.

Embora estudos anteriores demonstraram que os resultados a curto e médio prazo são considerados bons ou excelentes em pacientes submetidos a reparação do MR, esses estudos não consideraram o desempenho funcional dos pacientes à longo prazo<sup>21-22</sup>.

Dessa forma, nós hipotetizamos que possa existir uma relação de déficit funcional à longo prazo dos pacientes submetidos ao reparo do MR, com relação ao seu bem-estar e realização de tarefas que exijam de maior resistência muscular, mesmo após um programa de reabilitação. Isso indicaria uma maior ênfase de mudança nos critérios de alta dos profissionais fisioterapeutas. Portanto, o objetivo deste presente estudo foi avaliar tardiamente a função dos membros superiores de pacientes submetidos à reparo de lesões no MR cirurgicamente.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, de natureza quantitativa e qualitativa, realizado na Clínica de Fisioterapia da Universidade Santo Amaro (UNISA), aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob o parecer 3.154.808 e CAAE: 07824918.0.0000.0081.

A amostra foi constituída de indivíduos que foram submetidos ao reparo do manguito rotador no mínimo de dois anos e que realizaram um programa de reabilitação no pós-operatório.

Foram incluídos indivíduos com faixa etária de 30 a 60 anos de idade, de ambos os sexos que realizaram cirurgia para reparo do manguito rotador nos últimos 48 meses ou mais, que já realizaram reabilitação no pós-operatório e obtiveram alta. Indivíduos com antecedentes de outras patologias do complexo

articular do ombro e com reincidias que levaram a realizar uma reoperação, além de qualquer alteração no estado físico geral que impossibilite de realizar o teste, foram excluídos do estudo.

Dessa forma, o estudo foi composto por 9 indivíduos (5 homens e 4 mulheres), com média de idade de 54,1 ( $\pm$  3,4) anos. Os voluntários foram submetidos a um questionário único de dados básicos posteriormente a assinatura e esclarecimento de possíveis dúvidas do termo de consentimento livre e esclarecido. Os indivíduos responderam ao questionário sozinho, porém o avaliador esteve presente caso haja necessidade de esclarecimento de dúvidas.

Em seguida, realizou-se a aplicação do questionário WORC para coleta de dados sobre o bem-estar físico, emocional e social dos indivíduos com lesão de MR, e a aplicação do teste FIT- HaNSA de maneira individual. Os detalhes sobre o questionário WORC e o teste FIT- HaNSA estão descritos a seguir.

### Questionário WORC

O questionário WORC é composto por 5 domínios, divididos em: Sintomas Físicos, Esporte/Recreação, Trabalho, Estilo de vida e Emoções<sup>17</sup>. Cada indivíduo respondeu de acordo com sua percepção, variando a pontuação de 0 a 10 com base na escala visual analógica (EVA), onde valores menores representam resultados melhores.

A Seção A estão relacionados a sintomas físicos percebidos pelos pacientes em relação ao seu ombro afetado. Composto por 6 (seis) perguntas variando de respostas entre “Sem dor” e “Dor extrema”, “Sem fraqueza” e “Fraqueza extrema”, “Nenhuma rigidez” e “Rigidez extrema” para pontuar cada pergunta.

A Seção B quantifica o quanto o ombro tem afetado os esportes e/ou a recreação perceptível pelo indivíduo, com composição de 4 (quatro) perguntas variando entre as respostas “Não afetado” e “Extremamente afetado”, “Nenhum receio” e “Receio extremo”, “Nenhuma” e “Extrema” para pontuar cada pergunta.

Na Seção C as perguntas estão direcionadas sobre o trabalho, considerando atividades domésticas e laboral. Composta por 4 (quatro) perguntas quantificadas entre “Nenhuma” e “Extrema” ou “Nunca” e “Sempre”.

Nas seções D e E são perguntas relacionadas a estilo de vida e emoções, respectivamente. A seção D é composta por 4 (quatro) perguntas qualificadas em “Nenhuma” e “Extrema”. Já a seção E tem em sua composição 3 (três) perguntas quantificadas entre “Nenhuma” e “Extrema”, “Nada” e “Extremo”. Sendo o escore total de 0 a 2100, e o escore interdependente de cada seção os seguintes: Seção A - 0 a 600 pontos; Seção B - 0 a 400 pontos; Seção C - 0 a 400 pontos; Seção D - 0 a 400 pontos; Seção E - 0 a 300 pontos, considerando que quanto mais alta pontuação pior é o estado do indivíduo.

### Teste FIT- HaNSA

O teste Fit- HaNSA foi aplicado de acordo com o protocolo previamente descrito<sup>19</sup>. Resumidamente, o teste consistiu em três tarefas que simulam tarefas repetitivas com o membro superior elevado.

Na primeira tarefa, uma prateleira foi colocada na altura da cintura do indivíduo e outra 25cm acima desta; 3 recipientes de 1kg são colocados 10cm de distância um do outro na prateleira mais baixa. Usando o membro superior comprometido, o voluntário elevou um recipiente por vez para a prateleira mais alta, numa velocidade de 60 batidas/minuto, controlado por um metrônomo (Figura 1A).

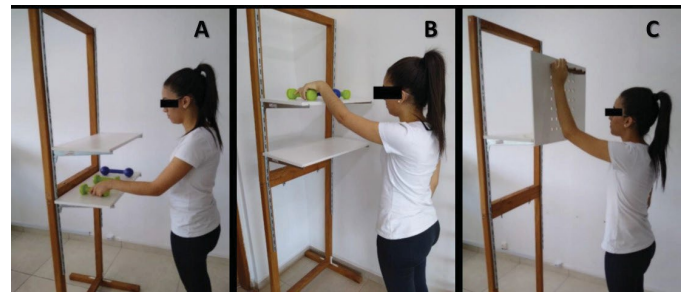


Figura 1. Teste FIT-HaNSA. Tarefa “Cintura acima” (A), Tarefa “Olho abaixo” (B) e Tarefa “Trabalho acima da cabeça” (C). (Fonte: Autor).

Na segunda tarefa, uma prateleira foi colocada ao nível dos olhos e outra 25cm abaixo desta. Os indivíduos foram novamente instruídos a utilizar o membro superior afetado para elevar os 3 recipientes de uma prateleira a outra em um tempo de 60 batidas/minuto do metrônomo (Figura 1B).

Na terceira tarefa, uma prateleira foi acoplada ao nível dos olhos com uma placa acoplável fixada na mesma, perpendicular a prateleira, projetada em direção ao voluntário. Foi instruído a utilizar ambos os braços para apertar e desapertar parafusos repetidamente utilizando um padrão específico. O padrão foi: o parafuso no nível 1 (superior) deve ir para o nível 2 (meio); mover o parafuso do nível 3 (inferior) para o nível 2 e o parafuso do nível 2 para o nível 3 (Figura 1C). Caso algum parafuso caísse durante o procedimento, o voluntário foi instruído a permanecer com os membros elevados enquanto o avaliador disponibiliza um novo parafuso. Caso o voluntário esqueça o padrão de movimentação dos parafusos, ele poderia perguntar ao avaliador sem que deixe de manter os braços em elevação. A tarefa se deu como concluída quando todos os parafusos forem reposicionados até o fim da placa.

Entre cada tarefa foram fornecidos o tempo de descanso de 30 segundos (tempo utilizado pelo avaliador para reorganização das prateleiras). As tarefas foram realizadas por no máximo 300 segundos, ou até quando o voluntário utilizou um dos critérios para interrupção do teste: fadiga ou dor extrema ou quando o avaliador perceber que o avaliado substituiu utilizando o movimento do tronco e não pode corrigir com feedback após 5 tentativas seguidas.

Os resultados foram considerados em relações aos segundos que levaram para realizar cada tarefa. Um cronometro foi utilizado para marcar o tempo e cada tarefa foi realizada três vezes em cada membro.

Para realização do teste Fit- HaNSA foi confeccionado um dispositivo adaptado de acordo com as medidas fornecidas pelo criador do teste e baseado em sua forma original.

### Análise Estatística

A partir dos valores obtidos utilizou-se a estatística descritiva para apresentar os resultados e comparar os dados amostrais. Os resultados foram expressos como média e desvio padrão e os testes estatísticos adequados aplicados: O teste t *Student* não pareado foi realizado para comparar os valores do teste FIT- HaNSA entre o membro afetado e não afetado. Para o teste o nível de significância foi de 95% ( $p < 0,05$ ). Para correlacionar o tempo de cirurgia e os resultados do questionário WORC utilizou-se a correlação de Pearson. Foi utilizado o software estatístico Minitab ® (versão 17, Minitab Inc., StateCollege, EUA).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, todos os participantes da pesquisa concluíram o trabalho sem intercorrências. Da nossa amostra, 77,78% dos indivíduos realizaram o procedimento de artroscopia

e 22,22% o procedimento de cirurgia aberta. Dessa composição, 11% colocaram uma âncora, 22% o procedimento de acromioplastia com sutura, 11% sutura simples, 33,3% colocação de três âncoras e 22,2% colocação de duas âncoras. De acordo com o estudo de Miyazaki et al.<sup>22</sup> indivíduos a partir de 50 anos são os mais acometidos as lesões no ombro e preferencialmente submetidos ao reparo artroscópico com as seguintes técnicas: fileira única com sutura simples, dupla fileira e a técnica de sutura translada. Segundo os achados do trabalho de Veado et al.<sup>23</sup> todas as técnicas citadas apresentam bons resultados quando avaliados pré e pós-operatório em um seguimento mínimo de 12 meses, por meio de questionário de autorrelato.

Em relação ao lado de dominância e o membro afetado entre os indivíduos, comprova-se nesse estudo que todos os pacientes evoluíram com quadro sintomático e posteriormente a identificação da lesão no seu lado de dominância, sendo a maioria destros (98%), corroborando com o estudo de Garzedin<sup>24</sup> evidenciando que o membro direito, sendo o predominante, é o mais acometido. Entre as articulações do membro superior, o ombro é predominante das queixas algícas. Segundo Christiansen et al.<sup>25</sup> o lado dominante não tem influência significativa em resultados no questionário WORC. O lado dominante só influencia em determinadas tarefas que exigem de maior destreza do membro utilizado.

Após o procedimento cirúrgico, os indivíduos foram orientados a realizarem reabilitação fisioterapêutica. A média de sessões realizadas por eles foi de 54,6 ( $\pm 21,9$ ) sessões até o momento da alta, estimado em cerca de 5 meses, excluído o tempo de imobilização. Convergente com a literatura, os dados ajudam na tese de que não é possível determinar um tempo padrão para o processo de reabilitação nesses casos. Tempo de imobilização, abordagem cirúrgica, quadro algíco, início e condutas realizadas na fisioterapia e educação do paciente com exercícios domiciliares são variáveis determinantes no tempo total do programa de fisioterapia<sup>26,27</sup>.

Para análise do bem-estar físico, social e emocional foi aplicado o questionário de auto relato WORC, exclusivo para patologias do manguito rotador. Obtendo a média de cada seção e da pontuação total, apresentado na Tabela 1.

Questionário WORC	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de variação
Seção A – sintomas físicos	187,8	$\pm 176,3$	94%
Seção B – esporte/recreação	132,2	$\pm 164,4$	124%
Seção C – trabalho	143,3	$\pm 153,4$	107%
Seção D – estilo de vida	116,7	$\pm 138,0$	118%
Seção E – emoções	70,0	$\pm 84,0$	120%
Pontuação total	650,0	$\pm 696,8$	107%

Tabela 1. Resultado obtido do questionário WORC.

A tabela demonstra que há uma grande variação entre as respostas dos indivíduos, em cada seção. A seção A aborda questões sobre sintomas físicos, questionando assuntos como a dor aguda e até relações de fraqueza no ombro sentidos na última semana. Estudos como o de Williams et al.<sup>28</sup> demonstram que a dor pós-operatória é comum até a 2ª semana para pacientes com abordagem cirúrgica entre artroscopia e cirurgia aberta devido a manipulação dos tecidos moles, porém após esse período não se encontram diferença relativamente significativa. As dores que envolvem o segmento cervical-ombro são explicadas devido a anatomia dos músculos estabilizadores da articulação escapulo-torácica, uma vez que eles apresentam algum distúrbio altera a biomecânica da articulação glenoumeral. Assim pode se explicar a grande pontuação na pergunta: “Quanto desconforto você sente nos músculos do pescoço por causa do seu ombro?” Na seção A, categoria de sintomas físicos.

A seção B, abordando assuntos como esporte/recreação considerando respostas do seu estilo de vida na última semana. Embora poucos indivíduos relataram prática de atividades física antes de realizarem o procedimento cirúrgico, os mesmos relatam receio para realizar alguma atividade física e lesionarem novamente o membro afetado. Merolla et al.<sup>29</sup> relata em seu estudo que os atletas tendem a adiar o reparo do MR devido ao retorno decair seu nível de condicionamento físico em comparação ao anterior. Um dos indivíduos comenta:

“... já tinha dificuldade antes de realizar a operação, agora então eu nem arrisco, vai que lesiona novamente ou eu volte a sentir dor como antigamente.”

A seção C, refere-se no quanto o ombro interfere no trabalho dentro e fora do ambiente do domiciliar. Siren et al.<sup>30</sup> conclui que que uma proporção considerável de incapacidades e aposentadorias por lesão no ombro poderia ser evitada por reduzindo as exposições físicas e psicossociais no trabalho em baixo nível. Um dos participantes comenta:

“... desde que eu opere o ombro não consigo mais trabalhar como antes, tenho medo de ser mandado embora. Já não basta a idade que contribui ainda tenho um fator a mais que gera mais gastos e menos lucro dentro da empresa”.

Pensando na interferência que o procedimento pós-cirúrgico pode ocasionar mudanças ou alterações no estilo de vida e emoções do indivíduo a seção D e E abordam sobre essa temática. Bleyer et al.<sup>31</sup> considera os despertares noturnos e a dor durante o sono, verificou-se associação significativa nos atletas catarinenses. Esse resultado corrobora os resultados de Fietze et al.<sup>32</sup> que relatam que os despertares noturnos, de alguma forma, influenciam tanto a qualidade do sono como a sensação da dor.

Os fatores que influenciam no bem-estar físico, emocional e social podem-se interferir nos primeiros anos pós-cirúrgicos, sendo que a longo prazo os indivíduos parecem se adaptar e para a maioria dos voluntários não se considera uma barreira importante para suas vidas. O estudo de Ravindra et al.<sup>33</sup> descreve sobre a importância da saúde mental nas patologias do MR para melhora da dor e funcionalidade pós-operatória, indicando índices menores no questionário WORC com ênfase na seção de emoções.

O tempo de cirurgia também interfere nos resultados. A figura 2 demonstra forte correlação entre o tempo de cirurgia e os resultados do WORC. É possível observar que quanto maior o tempo pós intervenção cirúrgica menor a pontuação no questionário. Pode-se explicar os valores baixos na pontuação geral do WORC devido a adaptação dos indivíduos a sua nova condição de vida. Na literatura não há uma diretriz ou protocolo, que tenha um valor de referência e/ou padrão de resultados fixos, para predefinir um valor em baixo ou alto, dificultando assim, o entendimento e tratamento dos resultados obtidos a partir do questionário. Um estudo que correlacionam o questionário WORC com os questionários de auto relato, que quando comparados, possuem uma forte correlação entre eles<sup>33</sup>.

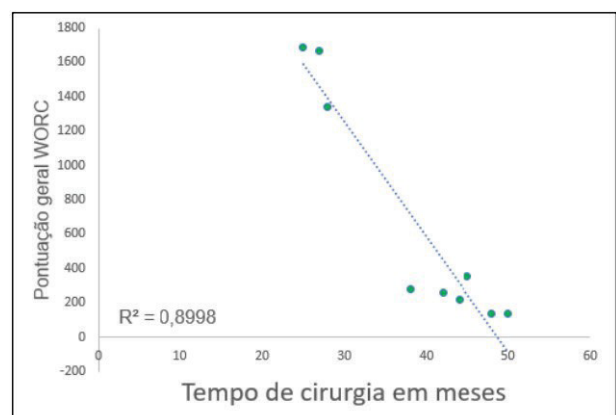


Figura 2. Correlação do tempo pós-cirúrgico com a pontuação total do questionário WORC (R<sup>2</sup>=correlação de Pearson)

Com relação ao teste FIT-HaNSA, a pontuação total foi calculada com uma média entre as tarefas realizadas com o membro afetado comparado ao membro não afetado, representadas na Tabela 2.

Tarefas do Teste FIT- HaNSA	Membro afetado	Membro não afetado	Valor p
Tarefa 1- Cintura acima	14,33 (± 2,12)	12,00 (± 2,96)	0,0725
Tarefa 2- Olho abaixo	12,78 (± 0,97)	11,11 (± 0,78)	0,0010
Tarefa 3- Trabalho acima da cabeça	64,44 (± 1,24)	62,11 (± 2,76)	0,0342

Tabela 2. Média de tempo em segundos obtido no teste FIT- HaNSA (p<0,05).

Embora todos os resultados demonstrem diferença, a tarefa 1 não demonstrou resultados estatisticamente significante. Uma hipótese para isto é, o fato desta tarefa não exigir ativação muscular de muitos músculos, já que é realizada abaixo da linha do ombro. Embora os participantes tivessem um tempo máximo de até 300 segundos para realização das tarefas, quanto mais tempo gasto, maior é o déficit funcional por ele apresentado<sup>34</sup>. Quando questionados sobre dor durante a realização do teste, 98% relataram ausência de dor e 2% classificaram como incomodo ou cansaço.

Um membro sadio consegue realizar as tarefas 1 e 2 com um tempo igual ou inferior a 13 segundos, seguindo como base para que um tempo maior seja considerado um déficit de funcionalidade do membro testado<sup>25</sup>. Isso corrobora com o resultado exposto no estudo, em que a maioria da amostra apresenta redução desse tempo, utilizando o membro não afetado, evidenciando uma boa funcionalidade.

A tarefa 2 demonstrou diferença estatisticamente significante entre os membros. A tarefa requer do participante uma elevação do ombro acima da linha da cabeça, utilizando como principal músculo o supraespinhal, que tende ser o mais acometido nas lesões de manguito rotador<sup>22</sup>. A elevação do membro superior na altura dos olhos simula atividades funcionais de vida diária, reproduzida na segunda tarefa do teste. A redução do tempo para realização da segunda tarefa pode-se explicar por uma maior familiaridade e aprendizagem, comparado a primeira tarefa.

Em um estudo realizado por Ricci et al.<sup>35</sup> encontraram que quando o objetivo principal é alcançar um alvo, a ativação precoce do trapézio descendente associada com a alta atividade do serrátil anterior promoveu estabilidade proximal. Por outro lado, concluíram também que atividades de suporte de peso exigiram ativação do trapézio descendente não somente no início, a fim de estabilizar a extremidade superior. Com isso, compreendemos que atividades, apesar de serem consideradas simples, exigem boa ativação neuromuscular que no processo cirúrgico fica deficitário. Conseguindo uma boa recuperação através de programas de reabilitação para que volte as atividades de vida sem prejuízo da qualidade. O tempo de reabilitação pode interferir em resultados próximos ao padrão esperado assim como boas condutas que englobem ganho da amplitude do movimento e melhora da força muscular como preconizado nos protocolos de reabilitação tem seu mérito.

Embora os indivíduos da amostra demonstrem bons resultados no questionário WORC, os resultados obtidos no teste FIT- HaNSA demonstram um déficit de funcionalidade relacionados a questões físicas enquanto os aspectos psicossociais encontram-se preservados. Pode-se explicar esses resultados pelo questionário WORC ser de autorrelato e a longo prazo os indivíduos se adaptam a suas novas condições de vida.

Embora seja importante considerar que o presente estudo possui o tamanho da amostra limitada, não se encontra na literatura estudos para relacionar os déficits de funcionalidade e bem-estar

geral em indivíduos após dois anos ou mais do tratamento cirúrgico de manguito rotador, considerando esse trabalho inéduo e de suma importância.

## CONCLUSÃO

Conforme analisado, os indivíduos da amostra demonstram bons resultados no questionário WORC, identificado que os fatores que interferem no bem-estar físicos e psicossocial são mais influentes nos primeiros 24 meses de cirurgia. No entanto, no teste de funcionalidade foi observado que pacientes submetidos a reparo de MR apresentam déficit de funcionalidade a longo prazo, mesmo após realizarem reabilitação.

Todavia, quanto maior o tempo pós-cirúrgico melhor a percepção em relação a sua situação psicossocial e bem-estar físico, evidenciando que os indivíduos tendem a se adaptar a sua condição de vida atual. Sugere-se que sejam realizados novos estudos como uma maior amostra para confirmar e validar os dados colhidos no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- Metzker CAB. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. *Fisioter Mov.* 2010; 23(1):41-51. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502010000100014>.
- Dutton, M. Fisioterapia ortopédica: exame avaliação e intervenção. 2ªed. Artmed Porto Alegre 2010; 175-179.
- Terry GC, Chopp TM. Functional Anatomy Shoulder. *J Therm de Athl* 2000; 35(3): 248-255.
- Carvalho AL, Martinelli F, Tramuja L, Baggio M, Crocetta MS, Martins RO. Lesão do manguito rotador e fatores associados à reoperação. *Rev Bras Ortop.* 2016; 51 (3): 298-302. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2015.07.008>.
- Feitosa ALM, Silva CC. Prevalência das síndromes dolorosas do ombro em pacientes atendidos em uma clínica privada de fisioterapia em Teresina - PI. *Rev Saúde em foco.* 2015; 2 (1): 12-24.
- Freygant M, Dziurzyńska-Białek E, Guz W, Samojedny A, Gotofit A, Kostkiewicz A, Terpin K. Magnetic Resonance Imaging of Rotator Cuff Tears in Shoulder Impingement Syndrome. *Pol J Radiol.* 2014; 79(3):391-7. <https://doi.org/10.12659/PJR.890541>.
- Tekavec E, Jöud A, Rittner R, Mikoczy Z, Nordander C, Petersson IF, Englund M. Population-based consultation patterns in patients with shoulder pain diagnoses. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012; 29(13):238-240. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-13-238>.
- Miyazaki AN, Silva LA, Santos PD, Checchia SL, Cohen C, Giora TSB. Avaliação dos resultados do tratamento cirúrgico artroscópico das lesões de manguito rotador em pacientes com 65 anos ou mais. *Rev Bras Ortop.* 2015; 50 (3): 305-311. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2015.06.001>.
- Zvijac JE, Howard JL, Lemak LJ. Arthroscopic subacromial decompression in the treatment of full thickness rotator cuff tears: a 3 to 6 year follow-up. *Arthroscopy.* 1994; 10(5): 518-23. [https://doi.org/10.1016/s0749-8063\(05\)80006-4](https://doi.org/10.1016/s0749-8063(05)80006-4).
- Rockwood CAJ, Williams GJ, Burkhead WZJ. Débridement of degenerative, irreparable lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am.* 1995; 77(6):857- 66. <https://doi.org/10.2106/00004623-199506000-00006>.
- Jain NB, Higgins LD, Losina E, Collins J, Blazar PE, Katz JN. Epidemiology of musculoskeletal upper extremity ambulatory surgery in the United States. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014; 15:4-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-4>.
- Malavolta EA, Gracitelli MEC, Ferreira Neto AA, Assunção

- JH, BordaloRodrigues M, de Camargo OP. Platelet-rich plasma in rotator cuff repair: a prospective randomized study. *Am J Sports Med.* 2014;42(10):2446-54. <https://doi.org/10.1177/0363546514541777>.
13. Sgroi TA, Cilenti M. Rotator cuff repair: post-operative rehabilitation concepts. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2018; 11:86-91. <https://doi.org/10.1007/s12178-018-9462-7>.
  14. Ghodadra NS, Provencher MT, Verma NN, Wilk KE, Romeo AA. Open, Miniopen, and All-Arthroscopic Rotator Cuff Repair Surgery: Indication and Implications for Rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2009; 39 (2): 81-89. <https://doi.org/10.2519/jospt.2009.2918>.
  15. Puga VO, Lopes AD, Costa LO. Assessment of cross-cultural adaptations and measurement properties of self-report outcome measures relevant to shoulder disability in Portuguese: a systematic review. *Rev Bras Fisioter.* 2012 ;16(2):85- 93. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000012>.
  16. Bot SD, Terwee CB, Windt DA, Bouter LM, Dekker J, de Vet HC. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Ann Rheum Dis* 2004;63(4):335-41. <https://doi.org/10.1136/ard.2003.007724>.
  17. Lopes AD, Ciconelli RM, Carrera EF, Griffin S, Faloppa F, Reis FB. Validity and Reliability of the Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) for use Brazil. *Clin J Sport Med.* 2008; 18(3):266-272. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e31817282f4>.
  18. Kirkley A, Alvarez C, Griffin S. The development and evaluation of a disease-specific quality-of-life questionnaire for disorders of the rotator cuff: The Western Ontario Rotator Cuff Index. *Clin J Sport Med.* 2003;13 (2):84-92. <https://dx.doi.org/10.1097/00042752-200303000-00004>.
  19. MacDermind JC, Ghobrial M, Quirion Kb, St-Amour M, Tsui T, Humphreys D et al. Validation of a new test that assesses functional performance of the upper extremity and neck (FIT-HaNSA) in patients with shoulder pathology. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007; 8:42. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-8-42>.
  20. Marrero LG, Nelman KR, Nottage WM. Long-Term Follow-up of Arthroscopic Rotator Cuff Repair. *Arthroscopic: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.* 2011; 27(7):885-888. <https://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2011.02.019>.
  21. Nové-Josserand L, Collin P, Godeneche A, Walch G, Meyer N, Kempf JF. Ten-year clinical and anatomic follow-up after repair of antero superior rotator cuff tears: influence of the subscapularis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017; 26(10):1826-1833. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.03.037>.
  22. Miyazaky AN, Santos PD, Sella GV, Silva LA, Checchia SL, Checchia CS, Salata TR. Avaliação dos resultados funcionais após reparo artroscópico do manguito rotador com a técnica equivalente transóssea (suture bridge). *Rev Bras Ortop.* 2017; 52(2):164-168. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.05.008>.
  23. Veado MAC, Castilho RS, Maia PEC, Rodrigues AU. Estudo prospectivo e comparativo dos resultados funcionais após reparo aberto e artroscópico das lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2011; 46(5): 546-552. <https://doi.org/10.1590/S0102-36162011000500011>.
  24. Garzedin DDS, Matos MAA, Daltro CH, Barros RM, Guimarães A. Intensidade da dor em pacientes com síndrome do ombro doloroso. *Acta Ortop Bras.* 2008; 16(3): 165-167. <https://doi.org/10.1590/S1413-78522008000300008>.
  25. Christiansen DH, Michener L, Roy JS. Influence of dominant- as compared with nondominant- side symptoms on disabilities of the Arm, Shoulder and Hand and Western Ontario rotator cuff scores in patients with rotator cuff tendinopathy. *J shoulder Elbow Surg.* 2018; 27(6): 1112-1116. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.12.031>.
  26. Jung C, Tepohl L, Tholen R, Beitzel K, Buchmann S, Gottfried T et al. Rehabilitation following rotator cuff repair. *Obere Extremitat.* 2018; 13:45-61. <https://doi.org/10.1007/s11678-018-0448-2>.
  27. Thomson S, Jukes C, Lewis J. Rehabilitation following surgical repair of the rotator cuff: a systematic review. *Physiotherapy.* 2016; 102:20-28. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.08.003>.
  28. Williams GJ, Kraeutler MJ, Zmistowski B, Fenlin JMJ. No difference in postoperative pain after arthroscopic versus open rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2014; 472:2759-2765. <https://doi.org/10.1007/s11999-014-3715-6>.
  29. Merolla G, Paladini P, Porcellini G. Assessment of return to play in professional overhead athletes subjected to arthroscopic repair of rotator cuff tears and associated labral injuries using the Italian version of the Kerlan-Jobe Orthopedic Clinic Shoulder and Elbow score. *Musculoskeletal surgery.* 2018; 102(1): S29-S34. <https://doi.org/10.1007/s12306-018-0547-7>.
  30. Siren M, Viikari-Juntura E, Arokoski J, Solovieva S. Physical and psychosocial work exposures as risk factors for disability retirement due to a shoulder lesion. *Occup Environ Med.* 2019; 0:1-8. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2019-105974>.
  31. Bleyer FTS, Barbosa DG, Andrade RD, Teixeira CS, Felden EPG. Sono e queixas musculoesqueléticas de atletas de elite catarinenses. *Rev Dor.* 2015; 16(2):102-8. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150020>.
  32. Fietze I, Strauch J, Holzhausen M, Glos M, Theobald C, Lehnkering H, et al. Sleep quality in professional ballet dancers. *Chronobiol Int.* 2009;26(6):1249-62. <https://doi.org/10.3109/07420520903221319>.
  33. Ravindra, A., Barlow JD, Jones GL, & Bishop, JY. A prospective evaluation of predictors of pain after arthroscopic rotator cuff repair: psychosocial factors have a stronger association than structural factors. *J shoulder Elbow Surg.* 2018; 27(10):1824-1829. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2018.06.019>.
  34. Kumta, P, MacDermid JC, Mehta SP, Stratford, PW. The FIT-HaNSA Demonstrates Reliability and Convergent Validity of Functional Performance in Patients With Shoulder Disorders. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2012; 42(5), 455-464. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.3796>.
  35. Ricci FPFM, Santiago PRP, Zampar AC, Pinola LN, Fonseca MCR. Upper extremity coordination strategies depending on task demand during a basic daily activity. *Gait & Posture.* 2015; 42(4):472-478. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.07.061>.