



Artigo Original

Correlação entre as escalas da UCLA e Constant-Murley nas roturas do manguito rotador e fraturas da extremidade proximal do úmero[☆]



Eduardo Angeli Malavolta*, Jorge Henrique Assunção, Mauro Emilio Conforto Gracitelli, Pedro Antonio Araújo Simões, Danilo Kenji Shido e Arnaldo Amado Ferreira Neto

Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 11 de setembro de 2017

Aceito em 19 de outubro de 2017

On-line em 6 de dezembro de 2017

Palavras chave:

Manguito rotador

Artroscopia

Fraturas do ombro

Reabilitação

Ombro

Escalas clínicas

RESUMO

Objetivo: Avaliar a correlação entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley no tratamento cirúrgico de roturas do manguito rotador e de fraturas da extremidade proximal do úmero (FEPU).

Métodos: Estudo retrospectivo, que avaliou pacientes submetidos ao reparo do manguito rotador por via artroscópica e tratamento cirúrgico de FEPU com dois anos de seguimento. Os pacientes foram avaliados pelas escalas da UCLA e de Constant-Murley no período pré-operatório nas roturas do manguito rotador e após seis, 12 e 24 meses da cirurgia em ambos os diagnósticos. O coeficiente de correlação de Pearson (r) foi calculado para medir o grau de correlação entre as duas escalas clínicas.

Resultados: Avaliamos 109 pacientes, 54 com rotura do manguito rotador e 55 com FEPU. Após 24 meses do tratamento cirúrgico, as pontuações pelas escalas da UCLA e da Constant-Murley foram de $32,6 \pm 4,0$ e $85,0 \pm 12,0$ nas roturas do manguito rotador e $30,3 \pm 5,3$ e $73,8 \pm 13,9$ nas FEPU, com melhoria significativa em ambas em relação à avaliação inicial ($p < 0,001$). As escalas demonstraram alta correlação ($r = 0,88$, $p < 0,001$). Em todas as avaliações clínicas pós-operatórias as pontuações obtidas nas duas escalas se correlacionaram de modo alto ou muito alto ($r = 0,79$ a $0,91$, $p < 0,001$). No pré-operatório a correlação foi alta ($r = 0,73$, $p < 0,001$).

Conclusão: As escalas da UCLA e de Constant-Murley apresentam uma correlação alta ou muito alta na avaliação do tratamento cirúrgico das roturas do manguito rotador e das FEPU. No pré-operatório a correlação é alta.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Trabalho desenvolvido no Grupo de Ombro e Cotovelo, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: eduardomalavolta@gmail.com (E.A. Malavolta).

<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.10.003>

0102-3616/© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correlation between the UCLA and Constant-Murley scores in rotator cuff repairs and proximal humeral fractures osteosynthesis

A B S T R A C T

Keywords:

Rotator cuff
Arthroscopy
Shoulder fractures
Rehabilitation
Shoulder
Clinical scales

Objective: To evaluate the correlation between the UCLA and Constant-Murley scores in the surgical treatment of rotator cuff tears and proximal humeral fractures (PHF).

Methods: Retrospective study evaluating patients submitted to arthroscopic rotator cuff repair and surgical treatment of PHF with 2-year follow-up. Patients were evaluated by the UCLA and Constant-Murley scores in the preoperative period for the rotator cuff repairs, and 3, 6, 12 and 24 months after surgery for both diagnoses. Pearson's correlation coefficient (r) was calculated to measure the degree of correlation between the two clinical scales.

Results: We evaluated 109 patients: 54 with rotator cuff tear and 55 with PHF. Twenty-four months after surgical treatment, the scores according to the UCLA and Constant-Murley scores were 32.6 ± 4.0 and 85.0 ± 12.0 for the rotator cuff tears and 30.3 ± 5.3 and 73.8 ± 13.9 for the PHF, demonstrating significant improvements in both, in relation to the initial evaluation ($p < 0.001$). The scales demonstrated high correlation ($r = 0.88$, $p < 0.001$). The scores obtained in the two scales showed high or very high correlation in all the postoperative clinical evaluations ($r = 0.79$ to 0.91 , $p < 0.001$). The correlation was high in the preoperative evaluation ($r = 0.73$, $p < 0.001$).

Conclusion: The UCLA and Constant-Murley scores presented high or very high correlation in the evaluation of surgical treatment of rotator cuff tears and PHF. The correlation in the preoperative evaluation was high.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

Escalas e questionários de avaliação clínica são úteis para avaliar de maneira objetiva os resultados cirúrgicos e possibilitar a comparação entre os diferentes estudos.¹ A força de um sistema de avaliação depende de sua validade, reprodutibilidade, sensibilidade e responsividade.^{2,3}

Existem mais de 40 escalas para avaliar a dor e a função do ombro.¹ Nos últimos cinco anos, as escalas de Constant e Murley⁴ e da *University of California at Los Angeles* (UCLA)⁵ foram, respectivamente, a primeira e a terceira mais usadas nos estudos publicados sobre manguito rotador nas revistas ortopédicas de maior impacto. A escala da UCLA apresenta confiabilidade que varia de moderada a muito alta.⁶ Devido a inconsistências na validade, confiabilidade e responsividade, é considerada uma ferramenta não ideal para a pesquisa clínica.⁷ A escala de Constant-Murley,⁴ por sua vez, foi validada previamente e tem alta confiabilidade.⁸⁻¹⁰

Alguns estudos correlacionam os resultados obtidos entre diferentes escalas aplicadas no ombro e observam se existe ou não similaridade entre os resultados obtidos.^{2,10-19} Apenas dois avaliam a correlação entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley, em pacientes submetidos a reparo aberto do manguito rotador²⁰ ou no pós-operatório precoce de fraturas da extremidade proximal do úmero.¹⁰ Não existe trabalho que avalie a correlação entre as duas escalas após o reparo artroscópico do manguito ou no seguimento de longo prazo das fraturas.

O objetivo deste estudo foi avaliar a correlação entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley antes e após o

tratamento cirúrgico de roturas do manguito rotador e após o tratamento cirúrgico de fraturas da extremidade proximal do úmero.

Métodos

Desenho do estudo

Foi feito um estudo retrospectivo, que avaliou um banco de dados obtido prospectivamente. Os procedimentos foram feitos entre 30/09/2008 e 06/03/2014 por dois cirurgiões pertencentes a uma mesma instituição. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição sob o número 1226.

Participantes

Foram incluídos pacientes com rotura do manguito rotador e fratura da extremidade proximal do úmero. As roturas do manguito rotador eram transfixantes, envolviam o supraespal, de dimensão pequena ou média e submetidas a reparo artroscópico em fileira simples. As fraturas eram em duas ou três partes de acordo com a classificação de Neer e foram submetidas a osteossíntese com placa bloqueada ou haste intramedular bloqueada.

s roturas do manguito rotador, foram excluídos pacientes com roturas transfixantes do subescapular ou infraespal, artrose glenoumeral, degeneração gordurosa grau 3 de acordo com Fuchs et al.,²¹ cirurgias prévias no ombro, cervicobraqui-algia ou doenças reumatológicas. Nas FEPU, os critérios de exclusão foram fraturas isoladas dos tubérculos, fratura arti-

cular, fratura-luxação, fraturas expostas, lesão neurológica, cirurgia prévia no ombro afetado, fraturas associadas no membro ipsilateral, fraturas patológicas, infecção ativa ou anterior no ombro e rotura irreparável do manguito rotador. Perda de acompanhamento e incapacidade de compreender os questionários também foram causas de exclusão.

Variáveis/Escalas funcionais

Os pacientes foram avaliados pelas escalas de Constant-Murley e da UCLA por uma fisioterapeuta não participante do estudo. As escalas foram aplicadas aos três, seis, 12 e 24 meses após o tratamento cirúrgico. Nas roturas do manguito rotador, foram aplicadas adicionalmente no pré-operatório.

Sexo, idade, lado acometido e dominância foram descritos em todos os casos. Dimensão da rotura, acometimento da cabeça longa do bíceps, ressecção distal da clavícula e aspecto intraoperatório do tendão subescapular foram descritos nos casos submetidos ao reparo do manguito. Nas fraturas, o tipo de osteossíntese e a classificação de Neer também foram relatados.

Procedimento cirúrgico

As cirurgias foram feitas com anestesia geral associada ao bloqueio interesclênico. Nas artroscopias, posicionamos os pacientes em cadeira de praia. Bursectomia e acromioplastia foram feitas em todos os casos. Tenotomia ou tenodese do bíceps foi feita nos casos de lesão parcial ou instabilidade do tendão e ressecção distal da clavícula se houvesse artrose sintomática. A sutura foi feita após o debridamento da tuberosidade maior com âncoras duplamente carregadas em fileira simples. Nas fraturas os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal horizontal elevado em 30° e a osteossíntese foi feita com hastes Centronail® (Orthofix®, Verona, Itália) por via anterolateral minimamente invasiva ou com placas Philos® (DePuy-Synthes®, Solothurn, Suíça), de aço, por via deltopeitoral.

Análise estatística

Submetemos as variáveis contínuas à avaliação da normalidade, através do teste de Kolmogorov-Smirnov, e da homogeneidade, através do teste de Levene. Apresentamos as variáveis contínuas em médias e desvio-padrão e as categóricas em valor absoluto e percentual.

Usamos teste t de Student pareado para comparar os valores obtidos nas avaliações clínicas iniciais com os valores obtidos no período pós-operatório.

O coeficiente de correlação de Pearson (r) foi calculado para medir o grau de correlação entre as duas escalas clínicas. Esse coeficiente presume valores de -1 a 1. O r iguais a 1 ou -1 correspondem a uma correlação linear perfeita. Os valores de r podem ser interpretados da seguinte maneira: muito alto (r 0,90 a 1,00), alto (r 0,70 a 0,89), moderado (r 0,50 a 0,69) e assim por diante.²²

O teste de Fischer foi usado para verificar se houve diferença no grau de correlação entre os diferentes subgrupos.

Foi feita uma regressão linear com as pontuações obtidas em todas as avaliações clínicas com o intuito de definir um coeficiente para conversão das pontuações das duas escalas.

Usamos para análise dos dados o programa SPSS versão 21.0 for Mac (Chicago, IL, EUA) e nível de significância de 5%.

Resultados

Foram incluídos no estudo 109 pacientes, 54 submetidos ao reparo do manguito rotador e 55 ao tratamento da fratura da extremidade proximal do úmero.

Nas roturas do manguito rotador, a média da idade foi de $54,7 \pm 7,4$ anos e 37 pacientes (68,5%) eram do sexo feminino. A retração tendínea média foi de $16,7 \pm 6,4$ mm, enquanto a extensão foi de $13,8 \pm 5,1$ mm. Ressecção distal da clavícula foi feita em dois pacientes (3,7%), tenotomia da cabeça longa do bíceps em quatro (7,4%) e tenodese em 13 (24,1%). O tendão do subescapular apresentava rotura parcial em 23 pacientes (42,6%) e estava íntegro nos demais. Os dados estão apresentados na [tabela 1](#).

Nas fraturas da extremidade proximal do úmero a média da idade foi de $65,8 \pm 8,9$ anos e a amostra foi composta de 40 mulheres (72,7%). A osteossíntese foi feita com haste em 28 casos (50,9%) e placa em 27 (49,1%). Vinte e sete pacientes (49,1%) apresentavam fraturas em duas partes, enquanto 28 (50,9%) em três partes. Os dados podem ser observados na [tabela 2](#).

Os pacientes com rotura do manguito rotador apresentavam na avaliação clínica pré-operatória uma pontuação média pelas escalas da UCLA e de Constant-Murley de $13,8 \pm 4,1$ e $47,2 \pm 11,4$ pontos, respectivamente. Após 24 meses do tratamento

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas, manguito rotador [dados contínuos: média \pm desvio-padrão; dados categóricos: n (%)]

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Sexo | |
| Masculino | 17 (31,5) |
| Feminino | 37 (68,5) |
| Idade (anos) | $54,7 \pm 7,4$ |
| Lado | |
| Direito | 43 (79,6) |
| Esquerdo | 11 (20,4) |
| Lado dominante | |
| Sim | 42 (77,8) |
| Não | 12 (22,2) |
| Tamanho da rotura | |
| Retração | $16,7 \pm 6,4$ |
| Extensão | $13,8 \pm 5,1$ |
| Procedimento no bíceps | |
| Tenotomia | 4 (7,4) |
| Tenodese | 13 (24,1) |
| Nenhum | 37 (68,5) |
| Ressecção distal da clavícula | |
| Sim | 2 (3,7) |
| Não | 52 (96,3) |
| Tendão do subescapular | |
| Rotura parcial | 23 (42,6) |
| Tendão íntegro | 31 (57,4) |

Tabela 2 – Características demográficas e clínicas, fratura proximal do úmero [dados contínuos: média ± desvio-padrão; dados categóricos: n (%)]

| | |
|-----------------------|------------|
| Sexo | |
| Masculino | 15 (27,3) |
| Feminino | 40 (72,7) |
| Idade (anos) | |
| | 65,8 ± 8,9 |
| Lado | |
| Direito | 33 (60,0) |
| Esquerdo | 22 (40,0) |
| Lado dominante | |
| Sim | 52 (94,5) |
| Não | 3 (5,5) |
| Osteossíntese | |
| Placa | 27 (49,1) |
| Haste | 28 (50,9) |
| Classificação de Neer | |
| 2-partes | 27 (49,1) |
| 3-partes | 28 (50,9) |

cirúrgico, as pontuações por essas duas escalas foram de 32,6 ± 4,0 e 85,0 ± 12,0 ($p < 0,001$), respectivamente (tabela 3).

Nos pacientes com fraturas da extremidade proximal do úmero, a pontuação média pelas escalas da UCLA e Constant-Murley evoluiu de 21 ± 4,7 e 47,9 ± 13,8 aos três meses para 30,3 ± 5,3 e 73,8 ± 13,9 aos 24 meses ($p < 0,001$), respectivamente (tabela 3).

As escalas da UCLA e de Constant-Murley demonstraram correlação alta ($r = 0,88$, $p < 0,001$) (fig. 1). Nas avaliações clínicas pós-operatórias, a correlação obtida entre as pontuações nas duas escalas foi alta ou muito alta nos casos de reparo do manguito rotador ($r = 0,83$ a $0,91$, $p < 0,001$) e alta nos casos de osteossíntese ($r = 0,79$ a $0,86$, $p < 0,001$). No período pré-operatório, disponível apenas para as roturas do manguito rotador, as escalas apresentaram alta correlação ($r = 0,73$, $p < 0,001$), valor estatisticamente menor em relação aos outros períodos de avaliação ($p = 0,002$) (fig. 2). Nas demais análises de subgrupos, as diferenças entre os coeficientes de correlação foram pequenas (tabela 4). Os gráficos de dispersão podem ser observados para a totalidade das avaliações (fig. 1) e separadamente para os casos de manguito rotador (fig. 2A) e fratura proximal do úmero (fig. 2B).

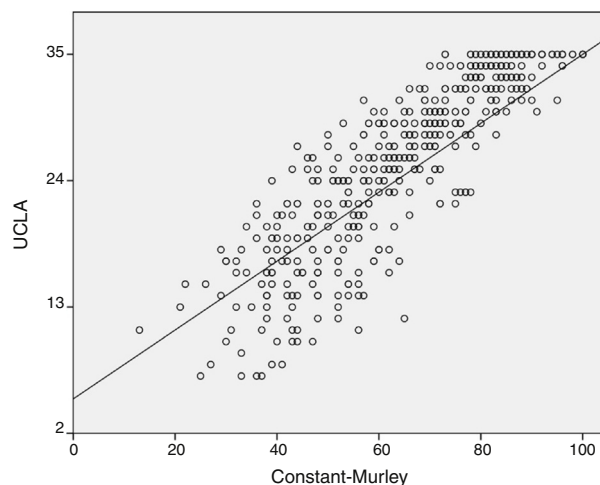


Figura 1 – Gráfico de dispersão que mostra a correlação entre as escalas da Universidade da Califórnia at Los Angeles (UCLA) e de Constant-Murley.

Obtivemos através da regressão linear um coeficiente para conversão das pontuações das duas escalas que foi igual a: Constant-Murley = (UCLA*2,2) + 8,6 ($p < 0,001$).

Discussão

Nossos resultados demonstraram uma alta correlação ($r = 0,88$, $p < 0,001$) entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley, alta ou muito alta nos casos de reparo do manguito rotador ($r = 0,83$ a $0,91$, $p < 0,001$) e alta nos casos de osteossíntese ($r = 0,79$ a $0,86$, $p < 0,001$). No período pré-operatório, disponível apenas para as roturas do manguito rotador, as escalas também se correlacionaram de maneira alta ($r = 0,73$, $p < 0,001$), porém num índice inferior ao pós-operatório.

Até o momento, poucos estudos avaliaram a correlação entre diferentes escalas clínicas no ombro.^{2,10-19} Seis fizeram esse estudo em pacientes com rotura do manguito rotador^{2,12,14,15,17,19} e dois^{10,18} em fraturas proximais do úmero. A correlação entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley foi estudada em apenas dois artigos.^{10,15} Romeo et al.¹⁵ compararam os resultados em pacientes submetidos a reparo do manguito rotador por via aberta, encontraram uma correlação de 0,66. Van de Water et al.¹⁰ compararam

Tabela 3 – Avaliação clínica pré e pós-operatória (média ± desvio-padrão)

| | Pré-operatório | 3 meses | 6 meses | 12 meses | 24 meses | p |
|----------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Manguito rotador</i> | | | | | | |
| UCLA | 13,8 ± 4,1 | 24,7 ± 6,7 | 28,7 ± 5,5 | 31,2 ± 4,2 | 32,6 ± 4,0 | < 0,001 ^a |
| Constant-Murley | 47,2 ± 11,4 | 61,4 ± 16,2 | 71,2 ± 16,2 | 80,1 ± 12,5 | 85,0 ± 12,0 | < 0,001 ^a |
| <i>Fratura proximal do úmero</i> | | | | | | |
| UCLA | NA | 21 ± 4,7 | 26,1 ± 6,0 | 29,1 ± 5,1 | 30,3 ± 5,3 | < 0,001 ^b |
| Constant-Murley | NA | 47,9 ± 13,8 | 62,3 ± 16,3 | 70,6 ± 14,5 | 73,8 ± 13,9 | < 0,001 ^b |

NA, não aplicável.

^a Teste t pareado, 24 meses versus pré-operatório

^b Teste t pareado, 24 meses versus três meses

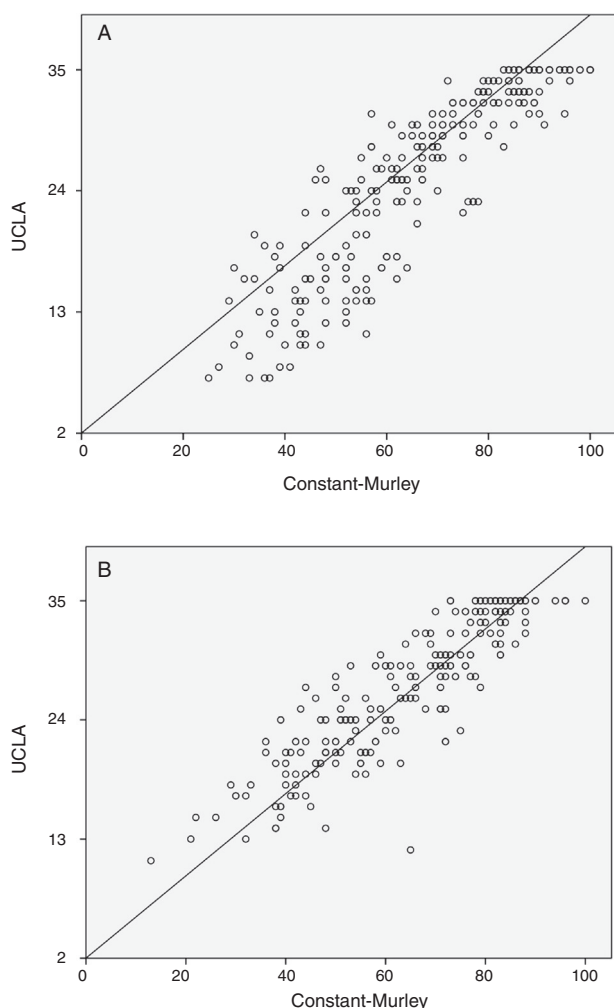


Figura 2 – Gráficos de dispersão que mostram a correlação entre as escalas da Universidade da Califórnia at Los Angeles (UCLA) e de Constant-Murley para a rotura do manguito rotador (A) e fraturas proximais do úmero (B).

essas escalas no seguimento precoce de fraturas proximais do úmero, inclusive 20 pacientes submetidos tanto ao tratamento conservador como cirúrgico, e observaram uma correlação de 0,70 com seis semanas e 0,92 com 12 semanas de seguimento. Nenhum estudo até o momento comparou os resultados das escalas da UCLA e de Constant-Murley em pacientes submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador ou no seguimento de longo prazo das fraturas proximais do úmero. Outros estudos que testaram correlações entre escalas clínicas aplicadas no ombro encontraram resultados que variam de 0,75 a 0,93 para roturas do manguito rotador^{2,12,14,17,19} e 0,7 a 0,87 para fraturas proximais do úmero.¹⁸

Nosso estudo avaliou os pacientes em quatro tempos padronizados de seguimento, deu uma informação adicional da correlação entre as escalas ao longo da recuperação até o período de 24 meses. Dos estudos que avaliam as correlações de escalas em pacientes com afecções do manguito rotador, apenas Allom et al.¹⁷ e Assunção et al.¹⁹ fazem avaliação semelhante. Os demais ou fazem as correlações de maneira transversal¹² ou com pós-operatório em tempo único.^{2,14,15}

Tabela 4 – Correlação entre as escalas da UCLA e de Constant-Murley

| Variável | rCoeficiente | P |
|----------------------------------|--------------|---------|
| <i>Manguito rotador</i> | | |
| Pré-operatório | 0,73 | < 0,001 |
| 3 meses | 0,87 | < 0,001 |
| 6 meses | 0,91 | < 0,001 |
| 12 meses | 0,83 | < 0,001 |
| 24 meses | 0,83 | < 0,001 |
| <i>Fratura proximal do úmero</i> | | |
| 3 meses | 0,86 | < 0,001 |
| 6 meses | 0,79 | < 0,001 |
| 12 meses | 0,86 | < 0,001 |
| 24 meses | 0,86 | < 0,001 |
| Total | 0,88 | < 0,001 |

Nos estudos sobre fraturas proximais do úmero,^{10,18} van de Water et al.¹⁰ o fazem com seis e 12 semanas e Baker et al.¹⁸ com três e 12 meses.

Nossa casuística, embora inferior em número de pacientes a seis^{2,11,14,16,17,19} dos estudos semelhantes,^{2,10-18} trabalha com um número total de correlações inferior somente ao de quatro,^{2,14,17,19} justamente por usar avaliações em diversos tempos de seguimento. É também a maior casuística em número de avaliações no tratamento de fraturas proximais do úmero.

Nosso estudo incluiu pacientes submetidos ao reparo artroscópico primário do manguito rotador, com roturas pequenas ou médias. Isso proporciona uma maior validade interna e pode ser um motivo pelo qual a correlação encontrada por nós é superior à reportada por outros autores.^{12,14,15,17} Cabe ressaltar que Allom et al.¹⁷ obtiveram correlações significativamente maiores no subgrupo de reparos artroscópicos. Por outro lado, Cunningham et al.² observaram maior concordância nos casos de revisão.

No caso das fraturas, os resultados da correlação se mantêm estáveis ao longo do tempo de seguimento, foram de 0,86 em todas as avaliações, com exceção dos seis meses nos quais foi de 0,79. De maneira diversa, Baker et al.¹⁸ observaram uma progressão de 0,77 para 0,87, entre os 3 e 12 meses, e van de Water et al.¹⁰ de 0,70 para 0,92, entre três e seis semanas. Avaliamos apenas casos submetidos a tratamento cirúrgico, diferentemente dos outros autores,^{10,18} o que pode explicar o comportamento diferente das correlações ao longo do tempo de seguimento.

Um ponto favorável adicional deste estudo é a determinação de uma fórmula de conversão entre as escalas, algo não feito por outros autores.^{2,10-18} A regressão linear gerou o coeficiente Constant-Murley = (UCLA*2,2) + 8,6. Acreditamos que a fórmula pode ser útil para artigos futuros, facilitar a comparação de resultados entre estudos que usem as duas escalas estudadas.

A escala da UCLA foi desenvolvida para avaliar pacientes submetidos à artroplastia total do ombro,²³ posteriormente foi usada por Ellman et al.²⁴ para avaliar os resultados do tratamento das lesões do manguito rotador. Como críticas, podem ser citadas a confiabilidade, que varia de moderada a muito alta,⁶ ambiguidades em seus itens que podem dificultar a resposta por parte do paciente.⁷ Além disso, devido

a inconsistências na validade, confiabilidade e responsividade, é considerada uma ferramenta não ideal para a pesquisa clínica.⁷ Uma outra fraqueza dessa ferramenta é o item referente à satisfação, o que torna o instrumento adequado apenas para o pós-operatório.⁷ Isso pode explicar a correlação mais baixa, boa porém tendendo a moderada, encontrada por nós no pré-operatório. A escala de Constant e Murley⁴ foi validada previamente e tem alta confiabilidade.⁸⁻¹⁰ Uma possível fonte de falha nessa escala é o dinamômetro,^{25,26} que pode levar a erros decorrentes de calibragem, acurácia e precisão.²⁵ Apesar dessas diferenças, nossos resultados mostram que essas escalas têm alta correlação no pós-operatório, podem ser usadas pelos diferentes cirurgiões ortopédicos de acordo com sua preferência.

Os resultados clínicos apresentaram melhoria significativa ao longo do seguimento. As escalas da UCLA e de Constant-Murley evoluíram, respectivamente, de $13,8 \pm 4,1$ e $47,2 \pm 11,4$ pontos para $32,6 \pm 4,0$ e $85,0 \pm 12,0$ ($p < 0,001$), quando comparados os períodos pré-operatório e 24 meses. Esses resultados são compatíveis com outros estudos que avaliaram o reparo por fileira simples.²⁷⁻³¹ Nas fraturas, a pontuação média pelas escalas da UCLA e Constant-Murley evoluiu de $21 \pm 4,7$ e $47,9 \pm 13,8$ aos três meses para $30,3 \pm 5,3$ e $73,8 \pm 13,9$ aos 24 meses ($p < 0,001$), respectivamente. Os resultados clínicos foram semelhantes aos de duas revisões sistemáticas,^{32,33} que demonstram média de 74 pontos pela escala de Constant-Murley.

Nosso estudo tem algumas limitações. Nos casos de manguito rotador, avaliamos apenas casos de reparo primário de rotura pequenas e médias do manguito rotador. Da mesma maneira, as fraturas incluíram apenas padrão em duas ou três partes tratadas cirurgicamente. Dessa maneira, os resultados e a fórmula de conversão podem não ser aplicáveis para outras afecções, outros padrões de lesões e para o tratamento conservador. As escalas foram aplicadas por um único avaliador, não foi possível aferir a confiabilidade intra e interobservador. Além disso, a escala de Constant e Murley foi usada com seu valor absoluto, sem referência ao lado contralateral ou a índices de normalidade para a idade.

Conclusão

As escalas da UCLA e de Constant-Murley apresentam uma alta correlação na avaliação do tratamento cirúrgico das roturas do manguito rotador e das fraturas proximais do úmero. Obtivemos através da regressão linear um coeficiente para conversão entre as duas escalas Constant-Murley = $(UCLA \times 2,2) + 8,6$.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Harvie P, Pollard TCB, Chennagiri RJ, Carr AJ. The use of outcome scores in surgery of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(2):151-4.
- Cunningham G, Lädermann A, Denard PJ, Kherad O, Burkhart SS. Correlation between American Shoulder and Elbow Surgeons and Single Assessment Numerical Evaluation Score after rotator cuff or SLAP repair. *Arthroscopy.* 2015;31(9):1688-92.
- Puga VOO, Lopes AD, Costa LOP. Avaliação das adaptações transculturais e propriedades de medida de questionários relacionados às disfunções do ombro em língua portuguesa: uma revisão sistemática. *Rev Bras Fisioter.* [Internet]. 2012;16(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfts/v16n2/aop013-12.pdf>.
- Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(214):160-4.
- Ellman H, Kay SP. Arthroscopic subacromial decompression for chronic impingement. Two- to five-year results. *J Bone Joint Surg Br.* 1991;73(3):395-8.
- Cook KF, Roddey TS, Olson SL, Gartsman GM, Valenzuela FFT, Hanten WP. Reliability by surgical status of self-reported outcomes in patients who have shoulder pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2002;32(7):336-46.
- Kirkley A, Griffin S, Dainty K. Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. *Arthroscopy.* 2003;19(10):1109-20.
- Rocourt MHH, Radlinger L, Kalberer F, Sanavi S, Schmid NS, Leunig M, et al. Evaluation of intratester and intertester reliability of the Constant-Murley shoulder assessment. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):364-9.
- Johansson KM, Adolfsson LE. Intraobserver and interobserver reliability for the strength test in the Constant-Murley shoulder assessment. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(3):273-8.
- van de Water ATM, Shields N, Davidson M, Evans M, Taylor NF. Reliability and validity of shoulder function outcome measures in people with a proximal humeral fracture. *Disabil Rehabil.* 2014;36(13):1072-9.
- Williams GN, Gangel TJ, Arciero RA, Uhorchak JM, Taylor DC. Comparison of the Single Assessment Numeric Evaluation Method and Two Shoulder Rating Scales: outcomes measures after shoulder surgery. *Am J Sports Med.* 1999;27(2):214-21.
- Skutek M, Fremerey RW, Zeichen J, Bosch U. Outcome analysis following open rotator cuff repair. Early effectiveness validated using four different shoulder assessment scales. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000;120(7-8):432-6.
- Cloke DJ, Lynn SE, Watson H, Steen IN, Purdy S, Williams JR. A comparison of functional, patient-based scores in subacromial impingement. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(4):380-4.
- Gilbart MK, Gerber C. Comparison of the subjective shoulder value and the Constant score. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(6):717-21.
- Romeo AA, Mazzocca A, Hang DW, Shott S, Bach BR Jr. Shoulder scoring scales for the evaluation of rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;(427):107-14.
- Harreld K, Clark R, Downes K, Virani N, Frankle M. Correlation of subjective and objective measures before and after shoulder arthroplasty. *Orthopedics.* 2013;36(6):808-14.
- Allom R, Colegate-Stone T, Gee M, Ismail M, Sinha J. Outcome analysis of surgery for disorders of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br.* 2009;91(3):367-73.
- Baker P, Nanda R, Goodchild L, Finn P, Rangan A. A comparison of the Constant and Oxford shoulder scores in patients with conservatively treated proximal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(1):37-41.
- Assunção JH, Malavolta EA, Gracitelli MEC, Hiraga DY, da Silva FR, Ferreira Neto AA. Clinical outcomes of arthroscopic rotator cuff repair: correlation between the University of California at Los Angeles and American Shoulder and Elbow Surgeons scores. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017;26(7):1137-42.

20. Romeo AA, Mazzocca A, Hang DW, Shott S, Bach BR Jr. Shoulder scoring scales for the evaluation of rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;(427):107-14.
21. Fuchs B, Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J, Gerber C. Fatty degeneration of the muscles of the rotator cuff: assessment by computed tomography versus magnetic resonance imaging. *J Shoulder Elbow Surg.* 1999;8(6):599-605.
22. Smith AM, Barnes SA, Sperling JW, Farrell CM, Cummings JD, Cofield RH. Patient and physician-assessed shoulder function after arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(3):508-13.
23. Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1981;(155):7-20.
24. Ellman H, Hanker G, Bayer M. Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68(8):1136-44.
25. Slobogean GP, Slobogean BL. Measuring shoulder injury function: common scales and checklists. *Injury.* 2011;42(3):248-52.
26. Constant CR, Gerber C, Emery RJH, Søjbjerg JO, Gohlke F, Boileau P. A review of the Constant score: modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):355-61.
27. Malavolta EA, Gracitelli ME, Ferreira Neto AA, Assunção JH, Bordalo-Rodrigues M, de Camargo OP. Platelet-Rich plasma in rotator cuff repair: a prospective randomized study. *Am J Sports Med.* 2014;42(10):2446-54.
28. Panella A, Amati C, Moretti L, Damato P, Notarnicola A, Moretti B. Single-row and transosseous sutures for supraspinatus tendon tears: a retrospective comparative clinical and strength outcome at 2-year follow-up. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2016;136(11):1507-11.
29. Koh KH, Kang KC, Lim TK, Shon MS, Yoo JC. Prospective randomized clinical trial of single- versus double-row suture anchor repair in 2- to 4-cm rotator cuff tears: clinical and magnetic resonance imaging results. *Arthroscopy.* 2011;27(4):453-62.
30. Cole BJ, McCarty LP 3rd, Kang RW, Alford W, Lewis PB, Hayden JK. Arthroscopic rotator cuff repair: prospective functional outcome and repair integrity at minimum 2-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(5):579-85.
31. McCormick F, Gupta A, Bruce B, Harris J, Abrams G, Wilson H, et al. Single-row, double-row, and transosseous equivalent techniques for isolated supraspinatus tendon tears with minimal atrophy: A retrospective comparative outcome and radiographic analysis at minimum 2-year followup. *Int J Shoulder Surg.* 2014;8(1):15-20.
32. Sproul RC, Iyengar JJ, Devcic Z, Feeley BT. A systematic review of locking plate fixation of proximal humerus fractures. *Injury.* 2011;42(4):408-13.
33. Thanasis C, Kontakis G, Angoules A, Limb D, Giannoudis P. Treatment of proximal humerus fractures with locking plates: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18(6):837-44.