

# Estudo comparativo entre as escalas: “Subjective Elbow Value” e “Patient-rated Tennis Elbow Evaluation” aplicadas em pacientes com epicondilite lateral do cotovelo

## *Comparative Study between Scales: Subjective Elbow Value and Patient-rated Tennis Elbow Evaluation” Applied to Patients Affected by Lateral Epicondylitis*

Roberto Yukio Ikemoto<sup>1</sup>  Luiz Henrique Oliveira Almeida<sup>1</sup> Giovanna Galvão Braga Motta<sup>1</sup>  
Alexandre Se Moo Kim<sup>1</sup> Carlos Vitor Nunes Lial<sup>1</sup> Johny James Claros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil

Endereço para correspondência Luiz Henrique Oliveira Almeida, Av. Nazaré, 28, Vila Monumento, São Paulo, SP, 04262-000, Brasil (e-mail: lhalmeyda3@gmail.com).

Rev Bras Ortop 2020;55(5):564–569.

### Resumo

**Objetivo** Avaliar se a aplicação das escalas *subjective elbow value* (SEV) e *Patient-rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) apresentam resultados similares na avaliação de pacientes com epicondilite lateral do cotovelo.

**Métodos** Trinta e sete indivíduos com diagnóstico de epicondilite lateral do cotovelo foram avaliados no ambulatório de cirurgia do ombro e cotovelo do nosso hospital. O diagnóstico foi realizado com a história clínica da patologia, exame físico, raio-x, e ultrassonografia. Foram utilizadas as escalas SEV e PRTEE, e os resultados foram comparados estatisticamente, usando-se como nível de significância 5% ( $p \geq 0,05$ ).

**Resultados** Encontramos uma relação estatisticamente significativa entre os valores obtidos pelas escalas SEV e PRTEE quando aplicadas no grupo de pacientes portadores de epicondilite lateral ( $p = 0,017$ ).

**Conclusão** *Subjective elbow value* apresentou resultados similares ao PRTEE na avaliação de pacientes com diagnóstico de epicondilite lateral do cotovelo.

### Palavras-chave

- ▶ cotovelo
- ▶ tendões
- ▶ ultrassonografia
- ▶ exame físico
- ▶ cotovelo de tenista

### Abstract

**Objective** To verify if the subjective elbow value (SEV) scale presents similar results to those of the Patient-rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) in the evaluation of patients with lateral elbow epicondylitis (LEE).

**Methods** Thirty-seven patients were diagnosed with LEE in the outpatient service of our hospital through clinical history, physical examination, X-ray, and ultrasonography. The SEV and PRTEE scales were used and the results were compared using a significance level  $\geq 5\%$  ( $P \geq 0.05$ ).

**Results** A statistically significant relationship was found between the values of SEV and PRTEE in the group of patients studied ( $p = 0.017$ ).

**Conclusion** Subjective elbow value presented similar results to PRTEE in the evaluation of patients with diagnosis of LEE.

### Keywords

- ▶ elbow
- ▶ tendons
- ▶ ultrasonography
- ▶ physical examination
- ▶ tennis elbow

recebido  
01 de Fevereiro de 2018  
aceito  
28 de Março de 2019

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402465>.  
ISSN 0102-3616.

Copyright © 2020 by Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Thieme Revinter Publicações Ltda, Rio de Janeiro, Brazil

License terms



## Introdução

A epicondilite lateral do cotovelo (ELC) é uma afecção ortopédica que acomete o tendão do músculo extensor comum dos dedos. Trata-se de uma das doenças mais frequentes, e caracteriza-se por apresentar um quadro de degeneração tendínea e dor localizada na região lateral do cotovelo.<sup>1</sup> A incidência da ELC é de cerca de 4/1.000 indivíduos ao ano, afetando uma grande variedade de profissionais e atletas que realizam atividades com movimentos repetitivos do cotovelo e do punho, com um pico de incidência entre a 4ª e a 6ª décadas de vida.<sup>2</sup>

Apesar de ser chamada de “cotovelo de tenista”, a ELC acomete um grande número de profissionais que inclui desde os que trabalham em atividades de escritório até os que atuam em linha de produção industrial. Em um estudo realizado no estado de Washington, nos EUA, entre 1987 e 1995, a ELC representou 11,7% das queixas de lesões relacionadas ao trabalho.<sup>3</sup>

A fisiopatologia da ELC não está totalmente esclarecida. As alterações histopatológicas observadas no tendão incluem: aumento na concentração de fibroblastos, hiperplasia vascular, e desorganização das fibras colágeno, entre outras, podendo ser definida como uma tendinopatia do cotovelo.<sup>2</sup>

A ultrassonografia (USG) é o método diagnóstico utilizado para confirmar diagnóstico da ELC associado ao exame físico e a história clínica.<sup>3</sup>

O tratamento da ELC continua sendo um desafio e apresenta a um alto índice de maus resultados.<sup>2</sup> Apesar de ser uma patologia relativamente comum, a ELC apresenta poucas evidências científicas que ofereçam suporte a um algoritmo para seu tratamento.<sup>4-6</sup>

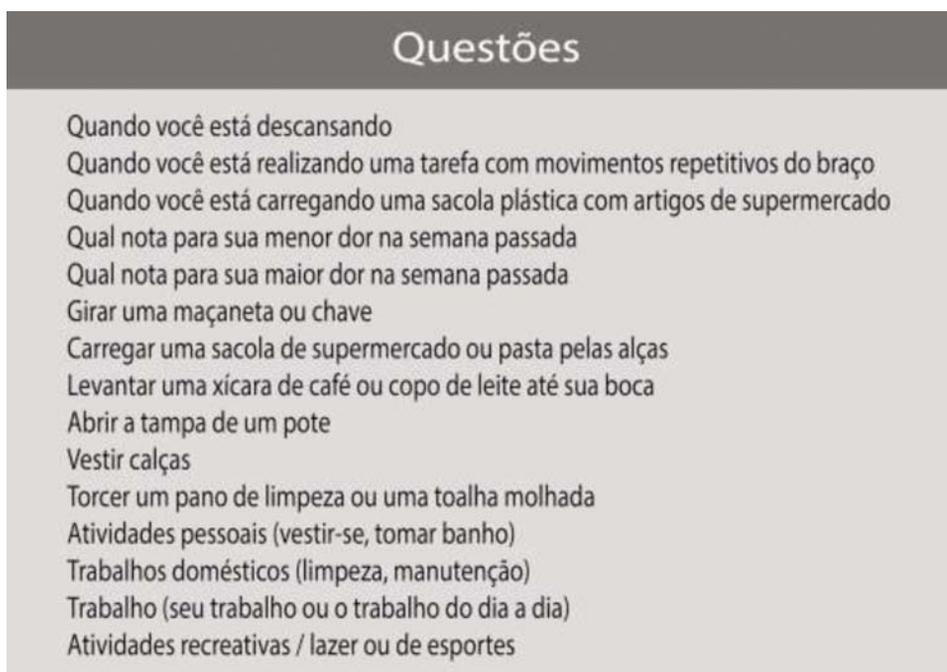
A avaliação dos resultados do tratamento da ELC apresenta desafios, também em relação as várias escalas que analisam a função do cotovelo como: *Mayo Elbow Perfor-*

*mance Score* (MEPS), *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (DASH), e *Upper Extremity Function Scale* (UEFS) que avaliam não só os sintomas dolorosos e a perda funcional associados ao quadro de ELC, mas sim também vários fatores relacionados ao trauma, tais como rigidez e instabilidade, alterando desta forma os valores do score utilizado para maiores valores, gerando uma falsa impressão de um discreto envolvimento do cotovelo na ELC, pois o fator limitante da funcionalidade do cotovelo na ELC é a dor, estando o arco de movimento e a estabilidade articular preservados.<sup>7-10</sup>

A escala *Patient-rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) foi desenvolvida por MacDemid<sup>7</sup> e outros autores<sup>8,9</sup> em 1999 especificamente para avaliar casos de ELC e modificada em 2005 pelo mesmo grupo de autores chegando ao seu modelo atual. Ela é constituída por 15 itens, que subdividem-se em 2 partes, a 1ª com 5 itens que avalia a dor variando de 0 a 10 conforme a intensidade da dor, a 2ª parte com 10 itens que avalia a função do cotovelo em relação a atividades cotidianas, sendo 0 a capacidade total e 10 incapacidade total de realizar a atividade avaliada; o quesito função tem o seu resultado final dividido por dois, somado-se os valores de ambas partes, chega-se num resultado máximo de 100 pontos, sendo 0 nenhum grau de acometimento e 100 o máximo grau de acometimento do membro pela ELC<sup>10,11</sup> (→ **Figura 1**).

O SEV é um único valor numérico, obtido perguntando-se ao paciente o percentual da atividade funcional comprometida no cotovelo afetado, que pode variar de 0 até 100, em que 100 corresponde a um cotovelo com a função normal e 0 a um cotovelo com incapacidade total para realizar as atividades profissionais e cotidianas corriqueiras do paciente.<sup>11</sup>

O objetivo do presente estudo foi verificar se a escala SEV apresenta resultados similares aos da escala PRTEE na avaliação de pacientes com ELC ainda não submetidos a tratamento.



**Fig. 1** Escala de *Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE).

## Materiais e métodos

O estudo foi realizado durante o período de julho de 2016 a março de 2017. Foram avaliados 53 pacientes atendimentos no ambulatório de ombro e cotovelo com hipótese diagnóstica de ELC dos quais, 37 preencheram os critérios de inclusão e exclusão do estudo (= Tabela 1).

Os critérios de inclusão utilizados foram: história clínica e exame físico compatível, complementados com diagnóstico ultrassonográfico, radiografias do cotovelo normais, e ausência de qualquer forma de tratamento prévio a esta patologia.

Os critérios clínicos utilizados para o diagnóstico foram a presença de dor lateral no cotovelo crônica, definida como dor por um período superior a 12 semanas, dor à palpação de

**Tabela 1** Lista de pacientes

Pacientes	IDADE	SEXO	PROFISSÃO	LADO	ADM	COZEN/MILLS/ GARDNER	PRTEE	SEV
					(F/E; P/S) *			
01	52	F	DOMESTICA	DIREITO	0-140; 75-80	POS/POS/POS	80	30%
02	56	M	APOSENTADO	ESQUERDO	0-140; 75-80	POS/POS/POS	77	20%
03	66	M	REPRESENTANTE COMERCIAL	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/NEG	60	30%
04	48	F	DOMESTICA	DIREITO	5-140; 75-85	POS/POS/NEG	63	50%
05	53	F	PROFESSORA	DIREITO	0-130; 70-80	POS/POS/POS	74	40%
06	50	F	CABELEREIRA	DIREITO	0-120; 65-80	POS/POS/NEG	87	30%
07	46	F	AUXILIAR DE LIMPEZA	DIREITO	0-140; 75-80	POS/POS/NEG	93	50%
08	49	F	AUXILIAR DE LIMPEZA	DIREITO	0-120; 70-80	POS/POS/POS	75	45%
09	51	F	DESEMPREGADA	DIREITO	0-130; 65-75	POS/POS/POS	76	30%
10	44	F	DOMÉSTICA	DIREITO	0-120; 60-80	POS/POS/NEG	77	60%
11	48	F	TÉCNICA DE RADIOLOGIA	DIREITO	0-140; 70-85	POS/NEG/NEG	68	70%
12	57	M	PROFESSOR	DIREITO	0-120; 75-80	POS/POS/NEG	69	50%
13	45	F	MANICURE	DIREITO	0-130; 70-85	POS/POS/NEG	74	30%
14	49	F	EXECUTIVA DE CONTAS	DIREITO	0-140; 75-85	POS/POS/POS	85	90%
15	59	M	TAXISTA	DIREITO	0-140; 90-90	NEG/POS/POS	73	60%
16	55	M	ADVOGADO	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	66	30%
17	60	F	DO LAR	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	72	30%
18	40	F	CUIDADORA DE IDOSO	DIREITO	0-140; 90-90	NEG/NEG/POS	71	25%
19	51	M	CABELEREIRO	ESQUERDO	0-140; 80-80	NEG/NEG/POS	74	50%
20	43	M	PORTEIRO	DIREITO	0-130; 80-80	POS/POS/POS	73	70%
21	39	F	COSTUREIRA	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	78	35%
22	44	F	DOMÉSTICA	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	70	55%
23	45	M	MOTORISTA	ESQUERDO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	60	45%
24	46	F	AUXILIAR DE LIMPEZA	ESQUERDO	0-140; 80-90	POS/NEG/POS	75	40%
25	56	M	PROFESSOR	DIREITO	0-130; 75-80	POS/POS/POS	68	30%
26	42	F	TECNICA DE RADIOLOGIA	ESQUERDO	0-140; 80-90	POS/POS/NEG	62	50%
27	54	F	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	ESQUERDO	0-140; 90-90	POS/NEG/NEG	60	50%
28	45	M	APOSENTADO	DIREITO	0-140; 80-90	POS/POS/NEG	65	30%
29	33	F	CABELEREIRA	DIREITO	0-130; 80-80	POS/POS/POS	81	70%
30	47	F	DOMESTICA	DIREITO	0-140; 80-90	POS/POS/POS	63	60%
31	45	F	REPRESENTANTE COMERCIAL	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	76	80%
32	40	F	DO LAR	DIREITO	0-140; 90-90	POS/POS/POS	70	60%
33	54	F	CABELEREIRA	DIREITO	0-140; 90-90	NEG/POS/POS	82	80%
34	37	F	CABELEREIRA	DIREITO	0-140; 90-90	NEG/NEG/POS	60	80%
35	47	F	PASSADEIRA	DIREITO	0-130; 80-80	POS/POS/POS	66	60%
36	36	M	AJUDANTE DE PEDREIRO	ESQUERDO	0-130; 90-90	POS/POS/POS	67	70%
37	38	M	MECANICO	DIREITO	0-140; 90-90	POS/NEG/NEG	68	60%

epicôndilo lateral, e positividade em pelo menos 2 dos testes de exame físico: dor a extensão do punho ou dos dedos contra resistência com o cotovelo em 90 graus de flexão (teste de Cozen),<sup>12</sup> com o cotovelo estendido dor a extensão passiva do punho (teste de Mills),<sup>12</sup> dor a elevação de uma cadeira com punho pronado e semifletido (teste de Gardner),<sup>12</sup> dor a supinação resistida,<sup>12</sup> e dor ao alongamento passivo do músculo supinador<sup>12</sup> (► **Figura 2A-B**). A fonte de todas as fotos são arquivos dos autores, e caso fizéssemos figuras de todos os testes de exame físico superaríamos o número máximo de figuras no trabalho indicados pela revista.

Os critérios de exclusão consistiram em: história prévia de doença reumatológica e/ou artrites, outras patologias ortopédicas acometendo o cotovelo que não a ELC, dor aguda na região do cotovelo, *diabetes mellitus*, gravidez, doenças neurológicas, neuropatias periféricas, trauma agudo no membro superior recente, cirurgias prévias no membro acometido, poliartralgia crônica.

Após o diagnóstico clínico ser realizado, o mesmo foi confirmado por um exame de USG, e um raio-x do cotovelo acometido também foi efetuado para excluir outras patologias ortopédicas na articulação.<sup>11</sup>

O projeto de pesquisa foi devidamente aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da instituição. Todos os pacientes participantes deste estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Os 37 pacientes diagnosticados com epicondilite lateral foram avaliados por meio das escalas PRTEE e SEV durante consulta ambulatorial em nosso hospital.<sup>8-11</sup>

Foi utilizada a planilha eletrônica Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, EUA) para organização dos dados, e o pacote estatístico IBM SPSS em sua versão 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA) para a obtenção dos resultados. O teste de Mann-Whitney foi utilizado com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre os sexos e também em relação da lateralidade para a variável SEV.

A análise de correlação de Spearman foi usada para avaliar o grau de relacionamento entre a variável SEV e PRTEE. Os

valores foram considerados com relação estatisticamente significante quando o *P* for maior ou igual a 5% ( $p \geq 0,05$ ).

## Resultados

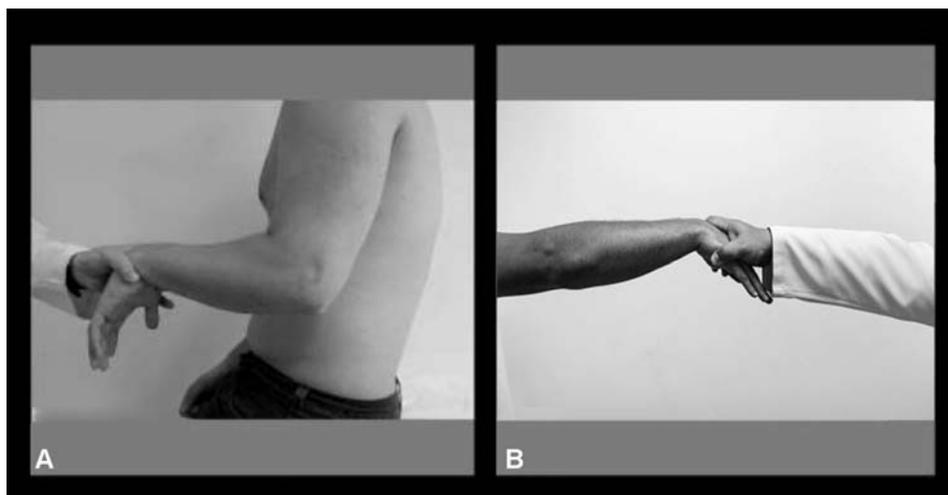
Em relação aos pacientes avaliados neste estudo, 25 eram do sexo feminino (67,6%), a idade média foi de 47 anos e 10 meses, 27 (79,4%), os pacientes realizavam atividade associadas a movimentos repetitivos do cotovelo ou punho. Os testes de exame físico utilizados apresentaram os seguintes resultados de pacientes com testes positivos: Cozen, 86,4% positivos, Mills, 81% positivos, e Gardner, 67,5% positivos.

Quando aplicamos o teste de Mann-Whitney para avaliar se as variáveis sexo e lateralidade representavam um fator importante nos resultados obtidos ao aplicar a escala SVE no grupo de pacientes, não encontramos diferenças estatisticamente significantes. Portanto, o fato do paciente acometido por ELC ser do sexo masculino ou feminino não influenciou no grau de acometimento da patologia no seu cotovelo ( $p = 0,179$ ); se o lado afetado foi o direito ou o esquerdo também não representou um fator importante estatisticamente ( $p = 0,433$ ) (► **Tabela 2**).

Ao utilizarmos a análise de correlação de Spearman para avaliar se existia uma relação estatisticamente significante entre os resultados encontrados após a aplicação das escalas SEV e PRTEE no grupo de pacientes estudados, observamos que realmente a mesma existe, portanto os resultados obtidos no grupo de pacientes estudados foram equivalentes quando aplicadas as duas escalas ( $p = 0,017$ ) (► **Tabela 3**).

## Discussão

Estudos anteriores demonstraram que a escala PRTEE é um método satisfatório na avaliação dos pacientes com diagnóstico de ELC, já que a mesma foi criada especificamente para o estudo de pacientes acometidos por esta patologia. Observamos que nos seus resultados, a escala PRTEE apresenta uma boa relação com as queixas clínicas se as limitações funcionais geradas pela ELC nos pacientes.<sup>7,13</sup> A escala PRTEE em várias



**Fig. 2** (A) Teste de Cozen, (B) Teste de Mills.

**Tabela 2** Resultados de acordo com as variáveis sexo e lateralidade

Variável	Sexo	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Significância (p)
SEV	F	25	54,80%	18,62%	30,00%	100,00%	40,00%	50,00%	70,00%	0,179
	M	12	45,42%	17,25%	20,00%	70,00%	30,00%	47,50%	60,00%	
	Total	37	51,76%	18,49%	20,00%	100,00%	32,50%	50,00%	65,00%	

Variável	Lado	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Significância (p)
SEV	D	30	53,00%	19,24%	30,00%	100,00%	30,00%	52,50%	70,00%	0,433
	E	7	46,43%	14,92%	20,00%	70,00%	40,00%	50,00%	50,00%	
	Total	37	51,76%	18,49%	20,00%	100,00%	32,50%	50,00%	65,00%	

Abreviatura: SEV, subjective elbow value.

**Tabela 3** Resultados da comparação entre as duas escalas

Variável	Análise estatística	SEV
IDADE	Coeficiente de correlação (r)	- 0,409
	Significância calculada (p)	0,012
	n	37
PRTEE	Coeficiente de correlação (r)	+ 0,391
	Significância calculada (p)	0,017
	n	37

Abreviaturas: PRTEE, Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation; SEV, subjective elbow value.

séries de casos demonstrou uma boa sensibilidade na avaliação dos pacientes com ELC, porém a mesma é muito extensa e de difícil memorização por parte do examinador sendo está a principal limitação para sua utilização na prática clínica. Nos trabalhos que estudaram pacientes com ELC observou-se que a PRTEE apresenta boa sensibilidade e especificidade na avaliação destes pacientes tanto nos casos agudos quanto nos crônicos de ELC.<sup>7,13,14</sup>

Our study also demonstrated that the SEV scale is simple and easy to use in clinical investigation of the degree of functional impairment in patients with elbow pathologies, being of easy comprehension by the patient and memorization by the doctor as the same was developed for evaluation of any pathology that affects the elbow joint.<sup>15</sup>

A study conducted in 2014 observed that there was a moderate statistical relationship between SEV and MEPS in the evaluation of patients with pathologies that affected the elbow, demonstrating that despite being a simple SEV scale, it presents results as good as a more complex scale like MEPS in the evaluation of these pathologies.<sup>16</sup>

Ernstbrunner in 2017 observed similar results in the post-operative evaluation of patients submitted to total elbow arthroplasty by the MEPS and SEV scales.<sup>17</sup>

In a study conducted in 2011, it was also observed that similar results were found between SEV and MEPS in the evaluation of patients submitted to muscle transfer of the elbow.

elbow, in cases of chronic defects of the posterior elbow joint, confirming the information from the previous work that the SEV is a scale appropriate for the study of elbow pathologies.<sup>18</sup>

Our study observed that there is a statistically significant relationship between the results found using the SEV and PRTEE scales in the evaluation of patients with a diagnosis of ELC.

## Conclusão

The SEV scale demonstrated to be a functional scale with statistically similar results to PRTEE in the evaluation of patients with a diagnosis of ELC not submitted to treatment.

### Conflitos de Interesse

The authors declare no conflicts of interest.

## Referências

- Potter HG, Hannafin JA, Morwessel RM, DiCarlo EF, O'Brien SJ, Altchek DW. Lateral epicondylitis: correlation of MR imaging, surgical, and histopathologic findings. *Radiology* 1995;196(01):43-46
- Matache BA, Berdusco R, Momoli F, Lapner PL, Pollock JW. A randomized, double-blind sham-controlled trial on the efficacy of arthroscopic tennis elbow release for the management of chronic lateral epicondylitis. *BMC Musculoskelet Disord* 2016;17(01):239
- Connell D, Burke F, Coombes P, et al. Sonographic examination of lateral epicondylitis. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176(03):777-782
- Labelle H, Guibert R, Joncas J, Newman N, Fallaha M, Rivard CH. Lack of scientific evidence for the treatment of lateral epicondylitis of the elbow. An attempted meta-analysis. *J Bone Joint Surg Br* 1992;74(05):646-651
- Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, et al. Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med* 2003;35(01):51-62
- Nilsson P, Baigi A, Marklund B, Månsson J. Cross-cultural adaptation and determination of the reliability and validity of PRTEE-S (Patientskattad Utvärdering av Tennisarmbåge), a questionnaire for patients with lateral epicondylalgia, in a Swedish population. *BMC Musculoskelet Disord* 2008;9(01):79
- Macdermid J. Update: the patient-rated forearm evaluation questionnaire is now the patient-rated elbow evaluation. *J Hand Ther* 2005;18(04):407-410

- 8 Rompe JD, Overend TJ, MacDermid JC. Validation of the patient-rated tennis elbow evaluation questionnaire. *J Hand Ther* 2007;20(01):3–10, quiz 11
- 9 Sousa de Andrade C, Costa Souza R, Rosane Chamlian T, et al. Tradução e adaptação cultural do questionário PRTEE (Patient-rated Tennis Elbow Evaluation) para a língua portuguesa. *Cad Ter Ocup UFSCar* 2011;19(03):281–288
- 10 Newcomer KL, Martinez-Silvestrini JA, Schaefer MP, Gay RE, Arendt KW. Sensitivity of the Patient-rated Forearm Evaluation Questionnaire in lateral epicondylitis. *J Hand Ther* 2005;18(04):400–406
- 11 Taylor SA, Hannafin JA. Evaluation and management of elbow tendinopathy. *Sports Health* 2012;4(05):384–393
- 12 Levin D, Nazarian LN, Miller TT, et al. Lateral epicondylitis of the elbow: US findings. *Radiology* 2005;237(01):230–234
- 13 Plancher KD, Halbrecht J, Lourie GM. Medial and lateral epicondylitis in the athlete. *Clin Sports Med* 1996;15(02):283–305
- 14 Overend TJ, Wuori-Fearn JL, Kramer JF, MacDermid JC. Reliability of a patient-rated forearm evaluation questionnaire for patients with lateral epicondylitis. *J Hand Ther* 1999;12(01):31–37
- 15 Sathyamoorthy P, Kemp GJ, Rawal A, Rayner V, Frostick SP. Development and validation of an elbow score. *Rheumatology (Oxford)* 2004;43(11):1434–1440
- 16 Schneeberger AG, Kösters MC, Steens W. Comparison of the subjective elbow value and the Mayo elbow performance score. *J Shoulder Elbow Surg* 2014;23(03):308–312
- 17 Ernstbrunner L, Hingsammer A, Imam MA, et al. Long-term results of total elbow arthroplasty in patients with hemophilia. *J Shoulder Elbow Surg* 2018;27(01):126–132
- 18 Elhassan B, Karabekmez F, Hsu CC, Steinmann S, Moran S. Outcome of local anconeus flap transfer to cover soft tissue defects over the posterior aspect of the elbow. *J Shoulder Elbow Surg* 2011;20(05):807–812