

## Lesão de Stener: Avaliação Funcional após Tratamento Cirúrgico com Âncoras

*Stener Lesion: Functional Assessment after Surgical Management with Anchors*

*Lesión de Stener: Valoración Funcional tras Tratamiento Quirúrgico con Anclajes*

Antônio Tufi **NEDER-FILHO**

*Chefe do Serviço de Cirurgia da Mão do Hospital Lifecenter 30110-921 Belo Horizonte – MG, Brasil*

*https://orcid.org/ 0000-0002-3680-2705*

Carlucci Martins **LOPES**

*Cirurgião de Mão formado no Serviço de Cirurgia da Mão do Hospital Lifecenter, 30110-921 Belo Horizonte - MG, Brasil*

*https://orcid.org/ 0000-0002-2755-0964*

Luis Guilherme Rosifini Alves **REZENDE**

*Médico Assistente da Cirurgia de Mão do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo*

*(HC-FMRP-USP) 14049-900 Ribeirão Preto – SP, Brasil*

*https://orcid.org/ 0000-0002-2037-0135*

### Resumo

**Objetivo:** O objetivo desse estudo é avaliar os resultados funcionais de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de lesões completas do ligamento colateral ulnar do polegar (LCU) com âncoras. **Método:** estudo retrospectivo por meio da avaliação funcional de 15 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de lesões completas do LCU com âncoras. Foram avaliados idade, gênero, ocupação, mão dominante, tempo entre a lesão e a cirurgia, mecanismo de trauma e tempo de seguimento, amplitude de movimento, forças de pinça e preensão e teste de estabilidade em valgo. Foi aplicado questionário DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) para avaliar disfunções e sintomas dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico. **Resultado:** Nenhum paciente apresentou instabilidade após o tratamento cirúrgico. O tempo de seguimento médio foi de 52 meses. Em comparação com a literatura, observamos maior força de pinça do polegar e menor valor de amplitude de extensão da metacarpo-falangeana, sem diferença estatisticamente significativa entre os valores da força de preensão e flexão. **Conclusão:** O tratamento cirúrgico das lesões de Stener do polegar com âncoras é uma opção segura, que fornece estabilidade e boa recuperação funcional. A recuperação das forças de pinça e preensão foram adequadas, promovendo boa função do polegar. O nível de dor e satisfação dos pacientes no seguimento pós-operatório foram considerados, em geral, bastante satisfatórios.

**Descritores:** Ulna; Polegar; Ligamentos; Ferimentos e Lesões; Cirurgia Ortopédica.

### Abstract

**Objective:** This study aims to evaluate the functional outcomes of patients submitted to surgical management of complete ulnar collateral ligament (UCL) injuries of the thumb with anchors. **Method:** A retrospective cross-sectional study of functional evaluation of 15 patients submitted to surgical management of complete UCL lesions with anchors. Age, gender, occupation, dominant hand, the time between injury and surgery, trauma mechanism, and follow-up time were evaluated. Measurements of the range of motion, tip pinch, and grip strength, in addition to the valgus stability test, were made. DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand) questionnaire was applied to evaluate the dysfunctions and symptoms of the patients submitted to the surgical treatment. **Results:** No patient presented instability after surgical management. The mean follow-up time was 52 months. Compared with the literature, we observed higher thumb tip pinch strength and lower metacarpophalangeal (MF) extension amplitude value. Grip strength and MF flexion values had no statistical difference. **Conclusion:** Surgical management of the Stener lesions of the thumb with anchors is a safe option, which provides stability and good functional recovery. The recovery of tip pinch and grip strength was adequate, restoring a good thumb function. The level of pain and patient satisfaction in the postoperative follow-up were considered, in general, quite satisfactory.

**Descriptors:** Ulna; Thumb; Ligaments; Wounds and Injuries; Orthopedics.

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es evaluar los resultados funcionales de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de lesiones completas del ligamento colateral cubital del pulgar (ULC) con anclajes. **Método:** estudio retrospectivo a través de la evaluación funcional de 15 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de lesiones completas de LCU con anclajes. Se evaluaron la edad, el sexo, la ocupación, la mano dominante, el tiempo entre la lesión y la cirugía, el mecanismo del trauma y el tiempo de seguimiento, el rango de movimiento, la fuerza de pellizco y prensión y la prueba de estabilidad en valgo. Se aplicó un cuestionario DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) para evaluar disfunciones y síntomas de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico. **Resultado:** Ningún paciente presentó inestabilidad posterior al tratamiento quirúrgico. El tiempo medio de seguimiento fue de 52 meses. En comparación con la literatura, observamos una mayor fuerza de pellizco del pulgar y un menor valor de amplitud de extensión metacarpofalángica, sin diferencia estadísticamente significativa entre los valores de fuerza de agarre y flexión. **Conclusión:** El tratamiento quirúrgico de las lesiones de Stener del pulgar con anclajes es una opción segura que proporciona estabilidad y buena recuperación funcional. La recuperación de la fuerza de pellizco y prensión fue adecuada, favoreciendo una buena función del pulgar. El nivel de dolor y la satisfacción de los pacientes en el seguimiento postoperatorio se consideraron en general bastante satisfactorios.

**Descriptores:** Cúbito; Pulgar; Ligamentos; Heridas y Traumatismos; Ortopedia.

### INTRODUÇÃO

A articulação metacarpofalangeana do polegar é inerentemente instável, e depende de estabilizadores dinâmicos e estáticos. Sua amplitude de movimento é a mais variável dentre todas as articulações do corpo. Os estabilizadores estáticos são formados pelos ligamentos colaterais radial (LCR) e ulnar (LCU), a placa volar, e a cápsula dorsal. Cada ligamento colateral é formado por uma banda própria forte,

tensa em flexão e frouxa em extensão, e uma banda acessória mais fraca, frouxa em flexão e tensa na extensão<sup>1</sup>.

A principal função dos ligamentos colaterais é prover estabilidade lateral, apesar de ajudarem a prevenir a subluxação volar da articulação<sup>2</sup>. Lesões do ligamento colateral ulnar são 10 vezes mais comuns que lesões do ligamento colateral radial<sup>3</sup>.

Lesões do ligamento colateral ulnar da metacarpofalangeana do polegar (MF) podem levar a instabilidade sintomática. O paciente se apresenta com dor e edema no lado ulnar da articulação. Incapacidade de pegar objetos, fraqueza da pinça e preensão da mão também podem ocorrer<sup>4</sup>.

O mecanismo de lesão mais comum são cargas em valgo na articulação MF.<sup>5</sup> Lesão completa está presente quando há mais de 30 graus de lassidão ao teste de *stress* em valgo, ou mais de 15 graus comparando com o lado contralateral<sup>6</sup>. A ruptura do LCU ocorre de forma mais comum na sua inserção distal, na base da falange proximal<sup>7</sup>.

Evidências suportam o tratamento cirúrgico frente a lesão completa do LCU. O tratamento conservador tem produzido resultados inconsistentes, podendo levar a instabilidade crônica, dor, perda da força de pinça e preensão, e artrose precoce<sup>9,10</sup>.

Diferentes métodos cirúrgicos foram propostos, como o reparo primário na substância ligamentar, reparo com âncoras ósseas, reparo dinâmico com avanço do adutor do polegar, reparo com a técnica “pull out”, e reconstrução ligamentar com enxerto de tendão<sup>11</sup>.

Âncoras intraósseas tem sido cada vez mais usadas em Cirurgia da Mão. Seu uso no tratamento da lesão do LCU foi descrito previamente<sup>12</sup>. Lins e Samora<sup>13</sup>, em sua revisão sistemática, encontraram significante melhora da mobilidade e força, e menos complicações com o uso de âncoras e mobilização precoce comparada ao uso da técnica “button” e imobilização com tala.

O objetivo deste estudo é avaliar os resultados funcionais de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de lesões completas da LCU com âncoras.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo retrospectivo, realizado no Hospital Mater Dei em Belo Horizonte, MG – Brasil, incluindo pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de lesões completas do LCU, realizado por único cirurgião (A.T.N.F.) entre 2010 e 2017. Os pacientes foram convocados para reavaliação entre setembro e outubro de 2018. Foram excluídos pacientes com lesões de nervo, tendão ou fraturas associadas foram excluídos deste estudo. Ao final, 15 pacientes foram elegíveis para este estudo.

### ○ Critérios Diagnósticos

O diagnóstico de lesões completas foi estabelecido clinicamente, baseado no estresse manual da MF em 30 graus de flexão. Lassidão

absoluta maior que 30 graus, ou 10 graus maior que o lado contralateral foram usados como critério confirmatório para o diagnóstico<sup>5</sup>.

### ○ Técnica Cirúrgica e Pós-operatório

No ato cirúrgico, foi usada uma incisão longitudinal na borda ulnar da articulação metacarpofalangeana do polegar lesado. A aponeurose comum das porções transversa e acessória do adutor foi incisada longitudinalmente e refletida para identificar o coto do LCU. Suturas tipo Kessler ou Bunnell foram feitas no coto do LCU. O furo para inserção da âncora foi realizado no ponto isométrico de desinserção do ligamento na base da falange proximal, cerca de 3 mm distal à superfície articular e 3mm dorsal à superfície volar<sup>15</sup>. A âncora foi inserida e as suturas feitas com a articulação MF reduzida no plano frontal e em 15 graus de flexão para manter a tensão adequada no ligamento enquanto foi feito o reparo<sup>12</sup>.

No pós-operatório, os pacientes foram imobilizados com tala, incluindo o polegar por 6 semanas, a partir de quando se deu sua retirada. Em sequência, os pacientes iniciaram fisioterapia protegida, ativa assistida e passiva, para recuperação de amplitude de movimento.

### ○ Análise Estatística

Foram avaliadas as variáveis idade, gênero, ocupação, mão dominante, tempo entre a lesão e a cirurgia, mecanismo de trauma e tempo de seguimento, amplitude de movimento de flexão, extensão, *stress* radial e ulnar da MF; além de flexão e extensão da interfalangeana do polegar (IF) bilateralmente. Forças de pinça e preensão foram mensuradas com dinamômetros. Teste de estabilidade foi feito aplicando carga em valgo, com a MF em 40 graus de flexão. Foi aplicado questionário DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) para avaliar disfunções e sintomas dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico.

Os resultados foram obtidos utilizando frequências e porcentagens para as características qualitativas; medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio-padrão) para as quantitativas.

Os achados da flexão MF, extensão MF, força de preensão e força de pinça da mão operada foram comparadas aos resultados obtidos por Basar et al.<sup>16</sup>, considerados como referência. As comparações da flexão, extensão, *stress* radial, *stress* ulnar, força de pinça, força de preensão entre as mãos operadas e não operadas foram realizadas a partir do Teste T-

Student pareado, quando as suposições de normalidade e homocedasticidade foram satisfeitas ou Wilcoxon pareado, caso contrário. A normalidade foi avaliada por meio do teste Shapiro-Wilk e homocedasticidade pelo teste Levene.

## RESULTADOS

Do total de pacientes, 33,3% (n=5) eram do sexo feminino e 66,7% (n=10) do sexo masculino. Quanto à ocupação profissional, 19,9% (n=3) eram engenheiros, 13,3% (n=2) aposentados, 13,3% (n=2) comerciantes, 13,3% (n=2) empresários, 6,7% (n=1) analista de suporte, 6,7% (n=1) arquiteto, 6,7% (n=1) auxiliar de secretária, 6,7% (n=1) bancário, 6,7% (n=1) manobrista e 6,7% (n=1) representante comercial. Todos os pacientes eram destros (100%), e 26,7% (n=4) operaram a mão dominante.

Em relação ao mecanismo de trauma, observa-se que 60% (n=9) sofreram queda de própria altura, 19,9% (n=3) sofreram queda/trauma de moto, 1 (6,7%) sofreu acidente de carro, 6,7% (n=1) sofreu agressão física e 6,7% (n=1) sofreu queda ao esquiar.

Nenhum paciente apresentou instabilidade (100%); 53,3% (n=8) não relataram dor, 40,0% (n=6) relataram sentir dor leve e 6,7% (n=1) dor moderada; 73,3% (n=11) não apresentaram limitações e 26,7% (n=4) tinham leves limitações.

A Tabela 1 apresenta a descrição da idade, tempo entre a lesão e a cirurgia, tempo de seguimento pós-operatório, resultado do DASH, flexão e extensão (MF e IF), stress radial, stress ulnar, força pinça e força preensão da mão operada e da mão não operada.

A idade média foi de 53 anos (31 a 87 anos), o tempo médio entre a lesão e cirurgia foi de 12 dias (2 a 35 dias). O tempo de seguimento médio foi de 52 meses (11 a 101 meses). O resultado do questionário DASH foi, em média, 4,58 (0 a 22,50).

Na avaliação da mão operada, as médias de amplitude de movimento foram para MF foram 56° de flexão e 3° de extensão comparadas a IF com 81° de flexão e 28° de extensão. A lassidão ao stress radial e ulnar foram ambas de 13°. A média da força de pinça foi 9,6 kg-força, comparada a 37,0 kg-força para preensão.

As médias e os desvios-padrão do estudo atual e do artigo de referência (Basar et al.<sup>16</sup>), junto de seus respectivos valores-p são apresentados na Tabela 2. Observa-se significância estatística (valores-p iguais ou inferior a 0,05) para extensão MF e força pinça,

indicando que os achados destes itens diferem entre o estudo atual e o de Basar et al.<sup>16</sup>. Para estes autores, a extensão MF foi em média, 6,09 graus maior que o estudo atual (IC<sub>95%</sub>: 3,04 a 9,14). Já o estudo atual apresentou força pinça, em média, 5,71 kg-força maior que o estudo de Basar et al.<sup>16</sup> (IC<sub>95%</sub>: 4,23 a 7,18). A flexão MF e força preensão não se diferiram entre os estudos (valores-p iguais a 0,060 e 0,347, respectivamente).

**Tabela 1.** Descrição das características quantitativas

Características	n	Média	D.P.	Mínimo	1ºQ	Mediana	3ºQ	Máximo
Idade (anos)	15	53	15,6	31	38	54	64	87
Tempo de lesão-cirurgia (dias)	15	12	10,7	2	5	8	15	35
Tempo de seguimento (meses)	15	52	36,0	11	14	50	89	101
DASH	15	4,58	5,94	0,00	0,83	2,50	5,83	22,50
<b>Mão operada</b>								
Flexão MF (graus)	15	56	14,4	35	45	50	65	90
Flexão IF (graus)	15	81	11,0	50	80	80	90	90
Extensão MF (graus)	15	3	5,6	0	0	0	5	20
Extensão IF (graus)	15	28	15,1	10	15	25	30	70
Stress radial (graus)	15	13	9,6	0	10	10	20	30
Stress ulnar (graus)	15	13	5,3	5	10	10	20	20
Força pinça (kg-força)	15	9,6	3,1	5,0	6,7	10,5	12,5	15
Força preensão (kg-força)	15	37,0	10,1	21,3	26,7	36,3	47,3	49,3
<b>Mão não operada</b>								
Flexão MF (graus)	15	73	14,9	40	70	80	80	90
Flexão IF (graus)	15	83	10,3	50	80	80	90	90
Extensão MF (graus)	15	11	6,2	0	10	10	15	20
Extensão IF (graus)	15	29	14,7	10	20	25	30	70
Stress radial (graus)	15	17	7,8	10	10	15	20	35
Stress ulnar (graus)	15	13	7,7	0	10	10	20	30
Força pinça (kg-força)	15	9,8	2,5	5,2	7,7	9,4	12,0	13,1
Força preensão (kg-força)	15	39,7	11,3	20,2	31,0	36,7	51,3	54,5

n: número de observações; D.P.: desvio-padrão; 1º Q: 1º Quartil; 3º Q: 3º Quartil.  
 Fonte: dados da pesquisa.

**Tabela 2.** Comparação entre os achados do estudo atual e de Basar et al.<sup>16</sup>

Características	Média ± Desvio-padrão		Valor-p*
	Estudo atual	Basar et al. <sup>16</sup>	
Flexão MF (graus)	56,00 ± 14,42	49,10 ± 5,02	0,060
Extensão MF (graus)	3,33 ± 5,56	9,42 ± 3,06	<0,001
Força pinça (kg-força)	9,65 ± 3,12	3,94 ± 0,47	<0,001
Força preensão (kg-força)	37,01 ± 10,05	39,36 ± 3,43	0,347

\*Valor de p obtido pelo Teste T-Student.  
 Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 3 apresenta as comparações da flexão (MF e IF), extensão (MF e IF), stress radial, stress ulnar, força pinça, força preensão entre as mãos operadas e não operadas. Observa-se que a flexão MF, extensão MF, stress radial e força de preensão se diferem entre as mãos operadas e não operadas (valores-p iguais ou inferior a 0,05).

**Tabela 3.** Comparações da flexão (MF e IF), extensão (MF e IF), stress radial, stress ulnar, força pinça, força preensão entre as mãos operadas e não operadas.

Grupos	Média ± Desvio-padrão (mediana)		Valor-p
	Mão operada	Mão não operada	
Flexão MF (graus)	56 ± 14,4 (50)	73 ± 14,9 (80)	<b>0,002*</b>
Flexão IF (graus)	81 ± 11,0 (80)	83 ± 10,3 (80)	0,526 <sup>†</sup>
Extensão MF (graus)	3 ± 5,6 (0)	11 ± 6,2 (10)	<b>0,001*</b>
Extensão IF (graus)	28 ± 15,1 (25)	29 ± 14,7 (25)	0,604 <sup>†</sup>
Stress radial (graus)	13 ± 9,6 (10)	17 ± 7,8 (15)	<b>0,048*</b>
Stress ulnar (graus)	13 ± 5,3 (10)	13 ± 7,7 (10)	0,546 <sup>†</sup>
Força pinça (kg-força)	9,6 ± 3,1 (10,5)	9,8 ± 2,5 (9,4)	0,773 <sup>†</sup>
Força preensão (kg-força)	37,0 ± 10,1 (36,3)	39,7 ± 11,3 (36,7)	<b>0,029*</b>

\*Valor de p obtivo pelo Teste T pareado; †: Wilcoxon pareado.  
 Fonte: dados da pesquisa.

As mãos não operadas apresentaram: 17° de flexão MF a mais do que as mãos operadas (IC<sub>95%</sub>: 7 a 26); 8° de extensão MF, a mais do que as mãos operadas (IC<sub>95%</sub>: 4 a 13); stress radial, em média, 4 graus maior que as mãos operadas (IC<sub>95%</sub>: 0,04 a 9); além de 2,7 kg-

força maior que as mãos operadas (IC<sub>95%</sub>: 0,3 a 5,0). A flexão IF, extensão IF, *stress* ulnar e força pinça não se diferem entre as mãos (valores-p superiores a 0,05).

A Figura 1 apresenta a faixa etária dos pacientes do nosso estudo. Os dados apresentados demonstram que os pacientes tinham, em média, 53 anos de idade, variando dos 31 aos 87 anos. A Figura 2 apresenta a distribuição dos pacientes quanto ao tempo decorrido entre a lesão e o procedimento cirúrgico. Os resultados mostram que 3 pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico com mais de 3 semanas após a lesão. Nenhum paciente foi operado com mais de 5 semanas após a lesão. As Figuras 3 e 4 apresentam os resultados encontrados em relação a amplitude de movimento da MF. Observou-se média 3° de extensão e 56° de flexão.

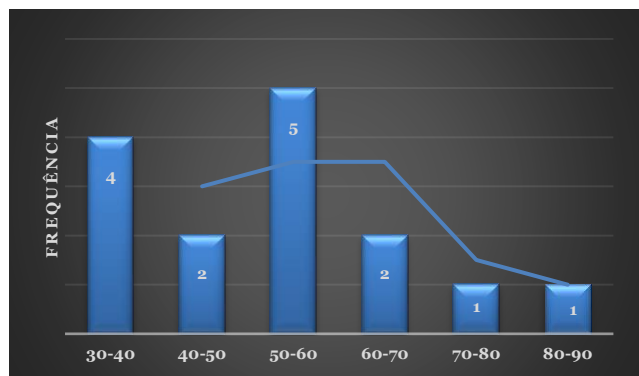


Figura 1: Distribuição dos pacientes quanto à idade.

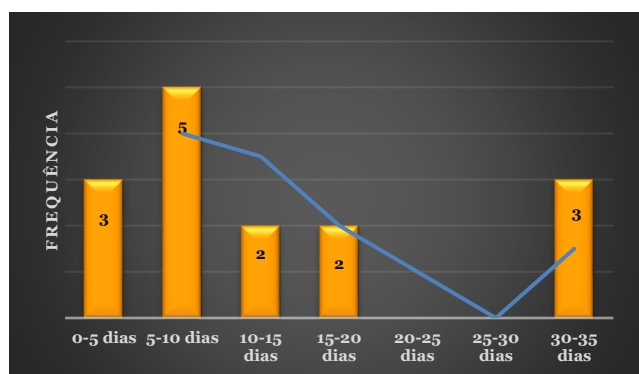


Figura 2: Tempo (dias) entre a lesão e o procedimento cirúrgico.

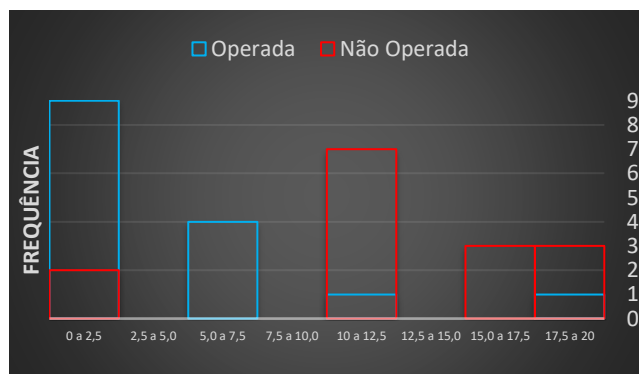


Figura 3: Extensão MF.

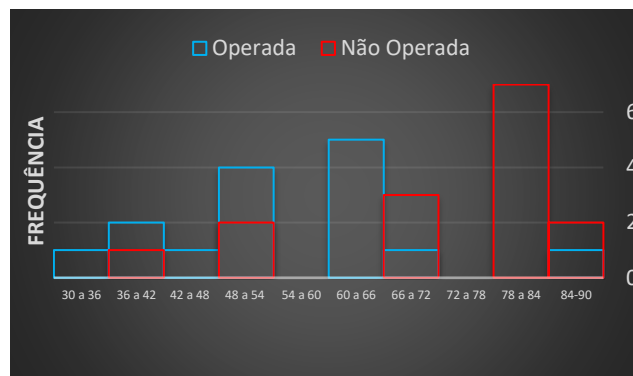


Figura 4: Flexão MF.

Os resultados para o *stress* radial da articulação MF, realizado com 40° de flexão da articulação MF do polegar, estão apresentados na Figura 5, apresentando valores de lassidão média de 13° na mão operada e 17° na mão não operada. Com relação ao *stress* ulnar, os resultados obtidos estão apresentados na Figura 6, com lassidão média de 13° tanto na mão operada quanto na contralateral.

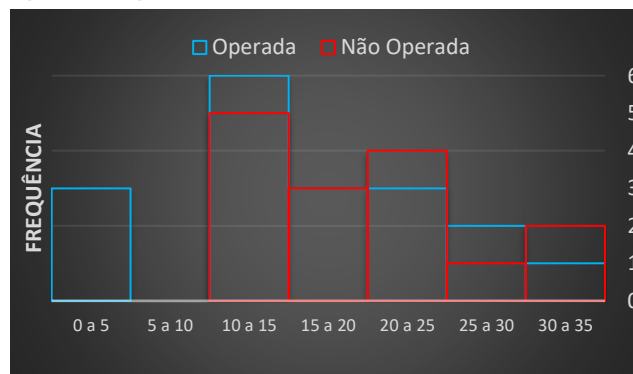


Figura 5: Stress radial (graus).

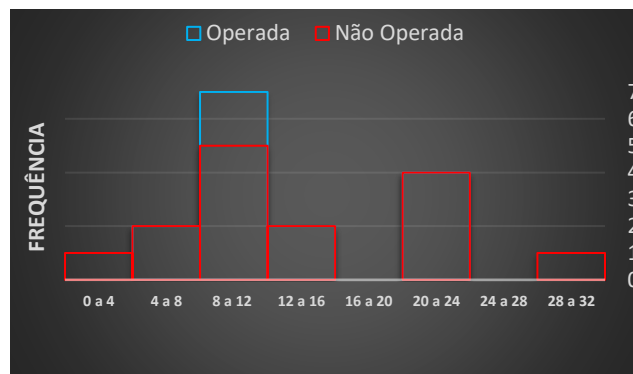


Figura 6: Stress ulnar (graus).

A Figura 7 apresenta os dados obtidos para a amplitude de movimento da articulação interfalangeana (IF) do polegar. Observou-se uma média de flexão de 81° na mão operada e 83° na mão não operada.

Os resultados para extensão média da articulação interfalangeana estão apresentados na Figura 8, observando-se extensão média (IF) de 28° na mão operada e 29° na mão não operada.



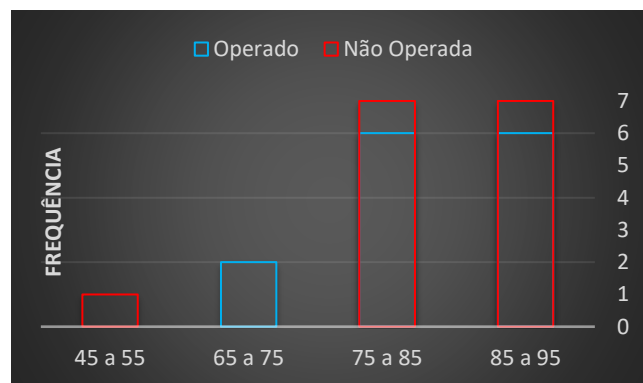


Figura 7: Flexão IF (graus).

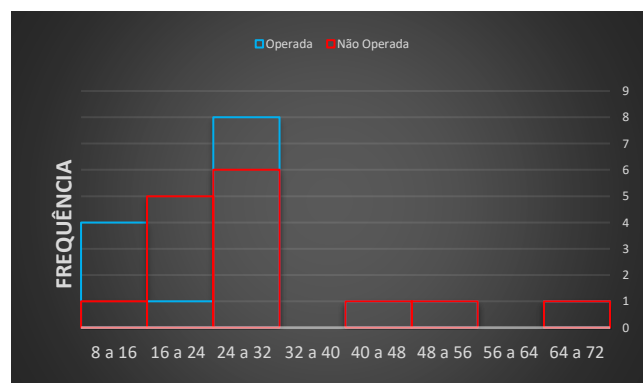


Figura 8: Extensão IF (graus).

A Figura 9 apresenta os resultados para força de pinça, apresentando em média, 9,6 Kg-força. Em relação à força de preensão, os dados estão apresentados na Figura 10, com média de 37,01 Kgf.

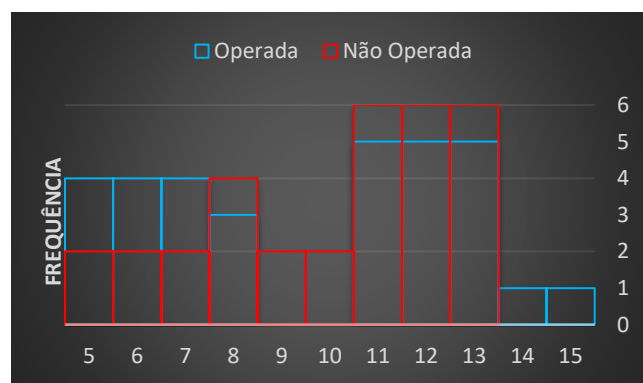


Figura 9: Força pinça (kg-força).

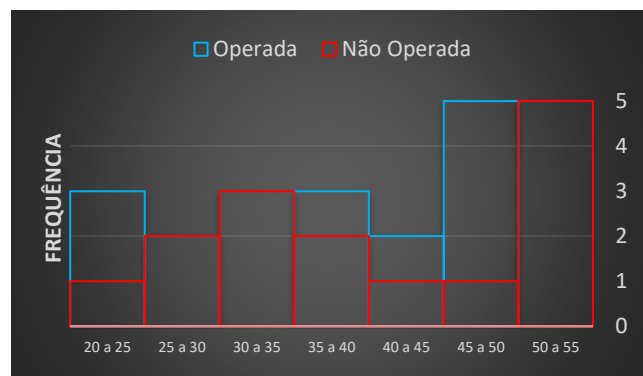


Figura 10: Força preensão (kg-força).

A Figura 11 apresenta os resultados obtidos para o DASH (*Disabilities of the Arm,*

*Shoulder and Hand*), instrumento de avaliação da função física e sintomas do membro superior quando considerado unidade funcional.

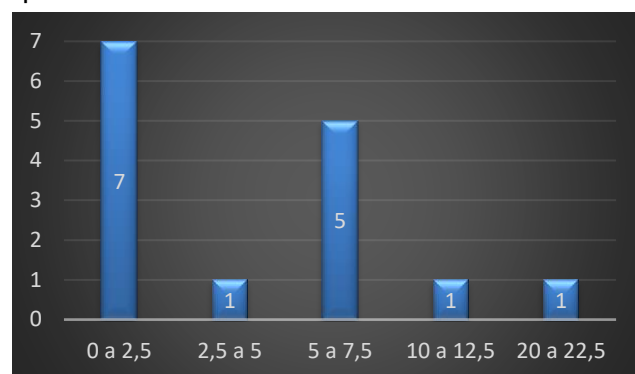


Figura 11: DASH.

## DISCUSSÃO

No início da década de 1960, Bertil Stener descreveu a lesão que carrega seu nome. Através de observações anatômicas de cadáveres e pacientes operados, o cirurgião sueco descobriu que a lesão completa do LCU muitas vezes era acompanhada pela interposição da expansão ulnar e dorsal da aponeurose do músculo adutor entre a porção distal do ligamento roto e seu local de inserção na falange proximal. Stener advogou também que esta interposição inibia o processo natural de cicatrização do ligamento, exigindo tratamento cirúrgico<sup>7</sup>.

Resultados imprevisíveis, com grande taxa de falha, podem ser esperados no tratamento não-cirúrgico das lesões completas do LCU, com dor persistente, lassidão e perda de força<sup>10,17-19</sup>. Fairhurst e Hansen afirmaram que âncoras ósseas revolucionaram tanto o manejo de lesões ligamentares que técnicas como “tie-over” e “pullout” se tornaram obsoletas<sup>20</sup>. Mitsionis et al.<sup>4</sup> usaram âncoras para tratamento de lesões crônicas do LCU com bons resultados<sup>4</sup>. Vihtonen e et al.<sup>21</sup> descreveram o uso de âncoras em 70 pacientes com lesão do LCU, com 69 deles mantendo estabilidade após 6 meses de seguimento.

A maioria dos pacientes do nosso estudo são do sexo masculino (66,7%). Apesar de a literatura não ser clara sobre a distribuição das lesões de Stener em relação ao gênero, alguns dos artigos sobre assunto mostram também uma predominância entre os homens. No estudo feito por Chuter et al.<sup>22</sup> avaliaram retrospectivamente 127 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de lesão do LCU, observando que 62% eram do sexo masculino. Boesmueller et al.<sup>23</sup> estudaram a influência do sexo no sítio de lesão e intensidade do trauma nas lesões do LCU. Seus resultados apontaram que 69% eram homens.

O mecanismo de trauma mais comum foi queda da própria altura (60%), mais uma vez corroborando com o estudo de Chuter et al.<sup>22</sup> que reportou 49% dos casos atribuídos ao mesmo mecanismo de trauma. Outro mecanismo importante em nosso estudo foi queda de moto (19,9%). No estudo de Boesmuller et al.<sup>23</sup> o mecanismo de trauma mais comum foi relacionado a esportes (51%), principalmente esquiagem. Os autores atribuíram este dado ao fato de o estudo ter sido realizado na Austria, país procurado com frequência para prática deste esporte. No nosso estudo, apenas um paciente (6,7%) sofreu a lesão esquiando.

Os pacientes do nosso estudo tinham, em média, 53 anos de idade, variando dos 31 aos 87 anos. Chuter et al.<sup>22</sup> reportaram uma média de idade de 40 anos, com pacientes na faixa etária de 12 a 81 anos.

O tempo entre a lesão e a cirurgia foi, em média, 12 dias, com mínimo de 2 e máximo de 35 dias. O tempo de seguimento foi, em média, 52 meses, com mínimo de 11 e máximo de 101 meses. Coonrad e Goldner<sup>24</sup> relataram que os resultados do tratamento cirúrgico tardio são comparáveis com o reparo agudo. Arnold et al.<sup>25</sup> mostraram que a reconstrução do LCU feitas um ano após a lesão não tiveram resultados piores que reparos feitos dentro de 3 semanas. Defensores do reparo agudo afirmam que reparos feitos após 3 semanas da lesão resultam em significativa fraqueza da pinça do polegar após a cirurgia<sup>26</sup>. Em nosso estudo, 3 pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico com mais de 3 semanas após a lesão. Nenhum deles teve resultados piores com relação a estabilidade, amplitude de movimento e satisfação com o resultado da cirurgia. Nenhum paciente foi operado com mais de 5 semanas após a lesão.

Nenhum paciente apresentou instabilidade à manobra de *stress* em valgo, o que traduz o bom resultado da técnica cirúrgica utilizada, tendo em vista que uma falha no reparo ligamentar teria como consequência a instabilidade e limitação funcional. Weiland et al.<sup>12</sup> trataram 37 pacientes com lesão completa do LCU e também relataram estabilidade em todos com seguimento entre 6 meses e 3 anos após a cirurgia.

Oito pacientes (53,3%) não relataram dor, seis (40,0%) relataram sentir dor leve (dor causada por atividades intensas) e um paciente (6,7%) referiu dor moderada (dor causada por atividades leves). Onze pacientes (73,3%) não apresentaram limitações e quatro (26,7%) tinham

leves limitações, quando do uso da mão para atividades intensas. Apenas um paciente (6,7%) relatou estar insatisfeita com o nível de dor.

Em relação a amplitude de movimento da MF, observou-se média de 56° de flexão e 3° de extensão. Na comparação com o estudo de referência, houve significância estatística em relação à extensão, pois nossas medições apresentaram uma média de 6,09° menor. Isso, no entanto, não representa repercussões funcionais pois a extensão próxima de 0° da MF é considerada normal<sup>27</sup>. A média de flexão do artigo referência foi de 49°, não havendo diferença com significância estatística em relação ao nosso estudo. Weiland et al.<sup>12</sup> relataram extensão média da MF de 0° em seu estudo, também com bom resultado funcional. Quando comparadas às mãos não-operadas, as mãos operadas tiveram uma média de 8° menor na extensão e 17° menor na flexão da MF. Este resultado é esperado, visto que algum grau de diminuição de amplitude de movimento é normal após procedimentos cirúrgicos que envolvem articulações. No estudo de Weiland et al.<sup>12</sup> não houve diferença entre a extensão da MF entre as duas mãos, ambas com média de 0°, no entanto, foi observado que a flexão da MF era em média 15° menor na mão operada.

O *stress* radial da articulação MF foi realizado com 40° de flexão da articulação MF do polegar. Observou-se uma lassidão média de 13° na mão operada e 17° na mão não operada. Este resultado reforça a presença de boa estabilidade e alcance do objetivo da cirurgia. Com relação ao *stress* ulnar, houve lassidão média de 13° tanto na mão operada quanto na contralateral. Weiland et al.<sup>12</sup> executaram o teste de *stress* radial com a MF em 15° de flexão e observou lassidão média de 11° nas duas mãos. É considerada normal a lassidão em valgo por volta de 6° com a MF em extensão e 15° em flexão<sup>28-30</sup>.

Em relação a amplitude de movimento da articulação interfalangeana (IF) do polegar, observou-se uma média de flexão de 81° na mão operada e 83° na mão não operada; extensão média de 28° na mão operada e 29° na mão não operada. Não houve, portanto, significância estatística para esses valores, tanto para extensão quanto para a flexão. Katolik et al.<sup>14</sup> relataram uma média de amplitude de movimento da IF de 97% do lado operado quando comparado ao lado não operado. Nota-se, então, que o tratamento cirúrgico com âncora das lesões de Stener parece levar a mínima ou nenhuma alteração da amplitude de movimento da IF.

A força de pinça obtida foi, em média, 9,6 Kg-força, havendo diferença com significância estatística em relação ao artigo referência<sup>16</sup>, em que a média foi de 3,94 Kg-força. Esta é uma medida que pode ser influenciada pelas características dos indivíduos participantes do estudo. Em nosso estudo, homens e jovens conseguiram imprimir mais força ao dinamômetro, enquanto idosos e mulheres tenderam a apresentar força menor. No entanto, quando comparadas as mãos operadas com as mãos não operadas, não houve diferença estatística significativa em relação à força de pinça. Isso sugere que a força de cada indivíduo é particular e foi recuperada no lado operado, em nível similar ao lado contralateral.

Em relação à força de preensão, não houve diferença com significância estatística entre o nosso estudo(37,01Kgf) e o estudo referência (39,36Kgf)<sup>16</sup>. No entanto, quando comparadas com o lado contralateral, as mãos operadas apresentaram, em média, 2,7Kgf a menos. Apesar de não ser uma diferença grande, houve significância estatística. Um fator que pode explicar essa diferença é o fato de que todos os pacientes do estudo são destros, mas apenas quatro (26,7%) foram operados na mão dominante. Como o lado dominante tende a ter mais força e a maioria dos pacientes foram operados do lado não dominante, houve uma sobreposição de fatores para que houvesse uma menor média de força na mão operada.

O DASH é um questionário desenvolvido com o objetivo de avaliar dor e limitações dos membros superiores. Após sua interpretação, é possível calcular uma pontuação que varia de 0 a 100, com maior pontuação indicando pior condição do membro superior. Em nosso estudo, a média do DASH foi de 4,58. A literatura é escassa no que se refere ao uso do DASH para pacientes submetido a tratamento cirúrgico da lesão de Stener. Como é um método que avalia o membro superior como um todo, não se sabe ao certo sua importância para avaliação de lesões específicas do polegar, visto que disfunções em outras partes do membro superior podem alterar os resultados encontrados. Christensen et al.<sup>32</sup> avaliaram pacientes operados com lesões crônicas (> 6 semanas) do LCU e relataram uma pontuação média do DASH de 5.9.

Em nosso trabalho, consideramos a média de 4,58 satisfatória. A única paciente que se mostrou algo insatisfeita com os resultados cirúrgicos teve DASH de 22,5<sup>31-33</sup>.

## CONCLUSÃO

Concluímos em nosso estudo que o tratamento cirúrgico das lesões de Stener do polegar com âncoras é uma opção segura, que fornece estabilidade e boa recuperação funcional. Perda de amplitude da flexão da articulação metacarpofalangeana foi notada, mas não teve impacto no bom resultado funcional. A recuperação das forças de pinça e preensão foram adequadas, promovendo boa função do polegar, mão e membro superior como um todo. O nível de dor e satisfação dos pacientes no seguimento pós-operatório foram considerados, em geral, bastante satisfatórios.

## REFERÊNCIAS

1. Shaw SJ, Morris MA. The range of motion of the metacarpophalangeal joint of the thumb and its relationship to injury. *J Hand Surg Br.* 1992;17(2):164-66.
2. Smith RJ. Post-traumatic instability of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59(1):14-21.
3. Moberg F, Stener B. Injuries to the ligaments of the thumb and fingers: diagnosis, treatment and prognosis. *Acta Chir Scand* 1953;106(2-3):166-86.
4. Mitsionis GI, Varitimidis SE, Sotereanos GG. Treatment of chronic injuries of the ulnar collateral ligament of the thumb using a free tendon graft and bonesuture anchors. *J Hand Surg Br.* 2000;25(2):208-11.
5. Mc Keon KE, Gelberman, RH, Calfee RP. Ulnar collateral ligament injuries of the thumb: phalangeal translation during valgus stress in human cadaver. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(10):881-87.
6. Heyman P. Injuries to the Ulnar Collateral Ligament of the Thumb Metacarpophalangeal Joint. *J Am Acad Orthop Surg.* 1997;5(4): 224-29.
7. Stener B. Displacement of the ruptured ulnar collateral ligament of the metacarpophalangeal joint of the thumb: a clinical and anatomic study. *J Bone Joint Surg Br.* 1962;44(4): 869-79.
8. Stener B. Hyperextension injuries to the metacarpophalangeal joint of the thumb: Rupture of ligaments, fracture of sesamoid bones, rupture of flexor pollicis brevis. An anatomical and clinical study. *Acta Chir. Scand.* 1993;125: 275-93.
9. Richard JR. Gamekeeper's thumb: Ulnar collateral ligament injury. *Am. Fam. Physician.* 1996;53(5):1775-81.
10. Dinowitz M, Trumble T, Hanel D, Vedder NB, Gilbert M. Failure of cast immobilization for thumb ulnar collateral ligament avulsion fractures. *J Hand Surg Am.* 1997;22(6):1057-63.

11. Kozin SH. Treatment of thumb ulnar collateral ligament ruptures with the Mitek bone anchor. *Ann Plast Surg.* 1995;35(1):1-5.
12. Weiland AJ, Berner SH, Hotchkiss RN, McCormack RR Jr, Gerwin M. Repair of acute ulnar collateral ligament injuries of the thumb metacarpophalangeal joint with an intraosseous suture anchor. *J Hand Surg Am.* 1997;22(4):585-91.
13. Lin JS, Samora JB. Surgical and Nonsurgical Management of Mallet Finger: A Systematic Review. *J Hand Surg Am.* 2018;43(2):146-63.
14. Katolik LI, Friedrich J, Trumble TE. Repair of acute ulnar collateral ligament injuries of the thumb metacarpophalangeal joint: a retrospective comparison of pull-out sutures and bone anchor techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2008;122(5):1451-56.
15. Bean CH, Tencer AF, Trumble TE. The effect of thumb metacarpophalangeal ulnar collateral ligament attachment site on joint range of motion: An in vitro study. *J. Hand Surg Am.* 1999;24(2):283-87.
16. Başar H, Başar B, Kaplan T, Erol B, Tetik C. Comparison of results after surgical repair of acute and chronic ulnar collateral ligament injury of the thumb. *Chir Main.* 2014;33(6):384-9
17. Sollerman C, Abrahamsson SO, Lundborg G, Adalbert K. Functional splinting versus plaster cast for ruptures of the ulnar collateral ligament of the thumb: A prospective randomized study of 63 cases. *Acta Orthop Scand.* 1991;62(6):524-26.
18. Pichora DR, McMurtry RY, Bell MJ. Gamekeepers thumb: A prospective study of functional bracing. *J Hand Surg Am.* 1989;14(3):567-73.
19. Landsman JC, Seitz WH Jr, Froimson AI, Leb RB, Bachner EJ. Splint immobilization of gamekeeper's thumb. *Orthopedics* 1995;18(12):1161-65.
20. Fairhurst M, Hansen L. Treatment of "Gamekeeper's Thumb" by reconstruction of the ulnar collateral ligament. *J Hand Surg Br.* 2002;27(6):542-45.
21. Vihtonen K, Juutilainen T, Pätäälä H, Rokkanen P, Törmälä P. Reinsertion of the ruptured ulnar collateral ligament of the metacarpophalangeal joint with an absorbable self-reinforced polylactide tack. *J Hand Surg.* 1993;18(2):200-3.
22. Chuter GS, Muwanga CL, Irwin LR. Ulnar collateral ligament injuries of the thumb: 10 years of surgical experience. *Injury.* 2009;40(6):652-56.
23. Boesmueller S, Huf W, Retzl G, Dahm F, Meznik A, Muschitz G, Kitzinger H, Bukaty A, Fialka C, Vierhapper M. The influence of sex and trauma impact on the rupture site of the ulnar collateral ligament of the thumb. *PLoS One.* 2017;12(7): e0181754.
24. Coonrad RW, Goldner JL. A study of the pathological findings and treatment in soft-tissue injury of the thumb metacarpophalangeal joint. With a clinical study of the normal range of motion in one thousand thumbs and a study of post mortem findings of ligamentous structures in relation to function. *J Bone Joint Surg Am.* 1968;50(3): 439-51.
25. Arnold DM, Cooney WP, Wood MB. Surgical management of chronic ulnar collateral ligament insufficiency of the thumb metacarpophalangeal joint. *Orthop Rev.* 1992;21(5):583-88.
26. Helm RH. Hand function after injuries to the collateral ligaments of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *J Hand Surg Br.* 1987;12(2):252-55.
27. Thompson JC, Netter FH. Atlas de anatomia ortopédica. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
28. Harley BJ, Werner FW, Green JK. A biomechanical modeling of injury, repair, and rehabilitation of ulnar collateral ligament injuries of the thumb. *J Hand Surg Am.* 2004;29(5):915-20.
29. Frank WE, Dobyens J. Surgical pathology of collateral ligamentous injuries of the thumb. *Clin Orthop Relat Res.* 1972;83:102-14.
30. Palmer AK, Louis DS. Assessing ulnar instability of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *J Hand Surg Am.* 1978;3(6):542-46.
31. Atroshi I, Gummesson C, Andersson B, Dahlgren E, Johansson A. The disabilities of the arm, shoulder and hand (dash) outcome questionnaire; reliability and validity of the swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthopaedic Scandinavic, Copenhagen,* 2000;71(6):613-18.
32. Christensen T, Sarfani S, Shin AY, Kakar S. Long-term outcomes of primary repair of chronic thumb ulnar colateral ligament injuries. *Am Assoc Hand Surg.* 2016;11(3):303-9.
33. Rezende LGRA, Shimaoka FJ, Shimabukuro GSIT, Mandarano Filho LG, Mazzer N, Barbieri CH. Lesão do ligamento colateral ulnar da articulação metacarpofalangeana do polegar: série de casos. *Arch Health Invest.* 2021;10(3):445-49.



### **CONFLITO DE INTERESSES**

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

### **AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

---

**Luis Guilherme Rosifini Alves Rezende**  
Av. Bandeirantes, 3900 - Vila Monte Alegre  
14049-900 Ribeirão Preto - SP, Brasil  
E-mail: lgrezende@usp.br

**Submetido em** 04/03/2022

**Aceito em** 04/04/2022