TRATAMENTO CIRÚRGICO DA CAMPTODACTILIA

SURGICAL TREATMENT OF CAMPTODACTYLY

BRENO HENRIQUE PINTO **CARVALHO**[1], GABRIEL DE OLIVEIRA **GOMES**[1], HERNAN HENRIQUE DE QUEIROZ **SOARES**[1], JULIA BERRIEL **SIUVES**[1], UBIRATAN BRUM DE **CASTRO**[2*]

1. Graduando do curso de graduação do curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; **2.** Professor Doutor, Departamento do Aparelho Locomotor, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

* Avenida Professor Alfredo Balena, 190/193, Santa Efigênia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP: 30130-100. ubrum@terra.com.br

Recebido em 21/10/2023. **Aceito** para publicação em 07/11/2023

RESUMO

A camptodactilia consiste na deformidade em flexão da articulação interfalangeana proximal do dedo, e possui origem multifatorial associada a diversas estruturas da mão. Essa afecção pode levar a prejuízos funcionais e estéticos, porém não há ainda um consenso na literatura sobre seu tratamento. Este artigo objetiva realizar uma revisão narrativa dos métodos cirúrgicos descritos na abordagem dessa alteração e a frequência de suas realizações baseado no resultado clínico. Apesar de possuir tratamento essencialmente conservador, a camptodactilia necessita de abordagem cirúrgica em casos individualizados, sobretudo naqueles com contração fixa >60° da interfalangeana proximal, podendo ser realizada por meio do alongamento de tendões, reinserção de lumbricais, zetaplastia, liberação da placa volar, ligamentar ou até de osteotomia. A literatura explorada demonstrou maior tendência a realização de zetaplastia a osteotomia em estágios e técnicas combinadas com transferência do tendão flexor superficial. Contudo, há certa limitação para a unanimidade da escolha da abordagem cirúrgica, considerando se tratar de uma afecção com diferentes apresentações, graus e idades de procura do serviço. Assim, há espaço para estudos futuros na busca por uma maior uniformização da escolha, aconselhando-se que a decisão sobre o tratamento cirúrgico deverá ser individualizado.

PALAVRAS-CHAVE: Deformidades da mão, procedimentos cirúrgicos, contraturas.

ABSTRACT

Camptodactyly consists of a flexion deformity of the proximal interphalangeal joint of the finger, and has a multifactorial origin associated with different structures of the hand. This condition can lead to functional and aesthetic damage, but there is still no consensus in the literature on its treatment. This article aims to carry out a narrative review of the surgical methods described to approach this change and the frequency of their implementation based on the clinical result. Despite having essentially conservative treatment, camptodactyly requires a surgical approach in individual cases, especially in those with fixed contraction >60° of the proximal interphalangeal, which can be performed through tendon lengthening, lumbrical reinsertion, Z-plasty, release of the volar plate, ligament or even osteotomy. The literature explored demonstrated a greater tendency to perform Z-plasty rather than osteotomy in stages and techniques combined with transfer of the superficial flexor tendon. However, there is a certain limitation to the unanimous choice of the surgical approach, considering that it is a condition with different presentations, degrees and ages at which the service is sought. Thus, there is room for future studies in the search for greater standardization of choice, recommending that the decision on surgical treatment should be individualized.

KEYWORDS: Hand deformities, surgical procedures, contracture.

1. INTRODUÇÃO

A camptodactilia, ou contratura congênita da articulação interfalangeana proximal (IFP), é uma deformidade indolor e não traumática em que há uma postura em flexão do dedo, comumente do quinto dígito e presente bilateralmente[1]. A prevalência dessa afecção na população é de cerca de 1% e se apresenta em períodos de rápido crescimento com distribuição bimodal na infância e na adolescência.

A patogênese desta doença é multifatorial, podendo envolver diversas estruturas - pele, fáscia, tendão do flexor superficial dos dedos, músculos lumbricais e ligamentos colaterais[2]. As teorias descritas na literatura sobre a origem desta deformidade destacam o aumento da tensão da pele com a extensão passiva (impedindo a sua extensão), a inserção anormal de músculos lumbricais e o desbalanço entre as forças que atuam como flexão e extensão na IFP como possíveis mecanismos responsáveis[1]. A origem da camptodactilia pode ser idiopática ou associada a síndromes[3].

O diagnóstico dessa afecção se dá por meio da avaliação clínica. Muitas vezes, os pacientes podem se queixar da aparência do dedo e da dificuldade de executar tarefas na vida diária, mas não há dor. Ao exame, é possível visualizar uma deformidade em flexão da IFP, comumente no dedo mínimo bilateralmente. Pode haver uma postura compensatória da mão, com hiperextensão da articulação metacarpofalangeana e hiperextensão da articulação interfalangeana distal (IFD)[1]. Importantes diagnósticos diferenciais dessa deformidade são: Dupuytren; artrogripose; dedo em gatilho; ausência de mecanismo extensor e deformidades traumáticas[1].

Na literatura há uma ampla discussão de diferentes propostas de tratamentos cirúrgicos e conservadores, com diversos algoritmos apresentados para definir a terapêutica. Apesar disso, não há consenso entre os estudos para o tratamento da camptodactilia[3,4,5]. O objetivo desse artigo é sumarizar as propostas cirúrgicas atuais para a correção da camptodactilia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Uma revisão narrativa foi realizada utilizando os termos "Camptodactyly" e "Hand Surgery" nas bases de pesquisa Pubmed (Medline), LILACS e EMBASE. Apenas artigos publicados nos últimos 10 anos (2012-2022) foram selecionados. No primeiro levantamento com estes termos, foram encontrados 39 artigos na base Pubmed, 81 na EMBASE e 8 na LILACS. Destes artigos, 23 foram excluídos por duplicação entre as bases, e 48 artigos foram selecionados pelo título de acordo com o objetivo da revisão. Desses 48 artigos, 22 se relacionavam a síndrome específica, dois referiam a tratamento conservador, um relato histórico, uma errata, um resumo de congresso e um poster de congresso.

Ao final, foram incluídos 18 artigos na revisão.

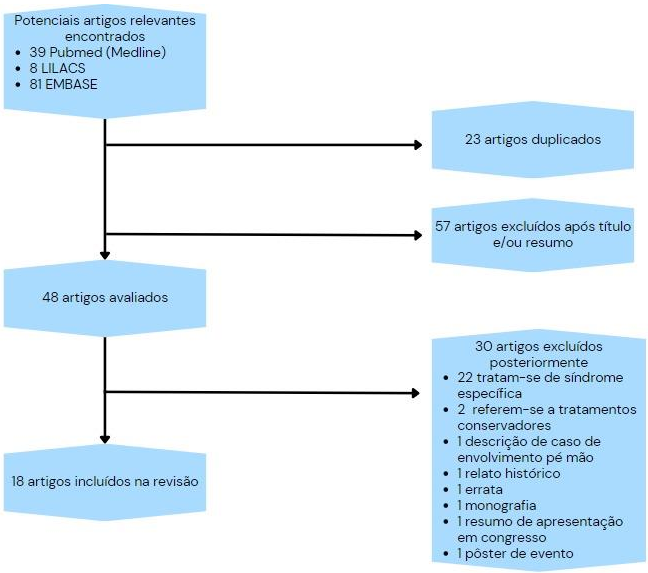

Figura 1. Fluxograma da revisão. **Fonte:** os autores.

3. DESENVOLVIMENTO

A definição da terapêutica da camptodactilia deve ser individualizada de acordo com a queixa do paciente, idade de aparecimento, grau da deformidade, rigidez e limitação funcional. O tratamento da camptodactilia é essencialmente conservador, usando protocolos de terapia da mão e séries de talas. A abordagem cirúrgica é reservada na contratura fixa da IFP superior a 60° ou falha clínica com dor refratária; dados recentes de revisão sistemática refletem essa abordagem contínua, com uma tendência para um limiar de contratura inferior, de > 30°.

A história clínica e a radiografia auxiliam na exclusão de diagnósticos diferenciais, como dedo em botoeira ou garra ulnar. Além disso, a imagem pode detectar alterações articulares e determinar o grau da deformidade para auxiliar na decisão terapêutica[2].

No exame físico, algumas manobras auxiliam na determinação das estruturas envolvidas na contratura. Realizando a extensão passiva máxima do dedo com a articulação metacarpofalangiana (MF) flexionada e estendida, pode-se diferenciar o comprometimento intrínseco da articulação IFP: se não houver melhora da extensão do dedo no movimento com a MP passivamente flexionada, o estreitamento da placa volar provavelmente é parte da causa da deformidade. Se houver melhora da extensão nessa manobra, possivelmente não há comprometimento intrínseco, mas sim do tendão flexor digital superficial. Em seguida, avalia-se alterações secundárias - alguns pacientes com contratura moderada a severa possuem uma posição em hiperextensão compensatória da IFD, provocando um efeito em abotoadura do mecanismo extensor intrínseco, o que antecipa ao examinador a necessidade de mais um passo cirúrgico na abordagem. Outros podem apresentar uma frouxidão do deslizamento central sem a hiperextensão da IFD, demonstrado pelo bloqueio ao teste de Bouvier que, se presente, indica maior atraso extensor e portanto maior severidade e necessidade de uma abordagem mais agressiva[6].

Não há idade definida para realização da abordagem cirúrgica, mas geralmente é feita na fase de crescimento rápido pré-puberal, quando a deformidade se torna significativa ou quando a radiografia mostra alterações esqueléticas da IFP[3,6].

O tratamento cirúrgico consiste na correção das anomalias estruturais e liberação das estruturas que estão restringindo a extensão da IFP, como os músculos lumbricais, o músculo flexor digital superficial ou a pele volar, por exemplo[5,6].

Os principais indicações cirúrgicas são:

a. Alongamento do flexor superficial:

Procedimento recomendado para pacientes que apresentam uma limitação funcional significativa. O objetivo da cirurgia é melhorar a função e a aparência da mão, permitindo que o paciente tenha uma maior amplitude de movimento.

O cirurgião realiza uma incisão na palma da mão, na região correspondente ao tendão flexor superficial encurtado. Em seguida, o tendão é cuidadosamente liberado e alongado, permitindo que o dedo afetado possa estender-se completamente. Dependendo da extensão do encurtamento, pode ser necessário realizar um enxerto de tecido para complementar o alongamento do tendão. Após a cirurgia, é importante seguir um programa de reabilitação e fisioterapia para fortalecer os músculos e tendões da mão e recuperar a amplitude de movimento[3].

b. Reinserção de lumbricais:

Os músculos lumbricais desempenham um papel importante na extensão das articulações metacarpofalângicas e flexão das articulações interfalângicas distais dos dedos[1].

Na camptodactilia, os músculos lumbricais podem estar encurtados ou ausentes, contribuindo para a flexão

anormal do dedo afetado. A reinserção dos lumbricais é um procedimento cirúrgico que envolve a transferência dos tendões flexores profundos dos dedos para a inserção normal dos lumbricais, a fim de restaurar a função adequada[7]. O procedimento envolve a identificação e o acesso aos músculos lumbricais danificados. Realiza-se a reparação ou reinserção dos músculos nos pontos de origem e inserção adequados8.

c. Zetaplastia:

Permite o alongamento da pele para correção de contratura através de retalhos triangulares adjacentes, formando um Z, que são interpolados para realizar a zetaplastia. Os ângulos de 45, 60, 75 e 90 graus têm um alongamento matemático teórico final de 50%, 75%, 100% e 120%, respectivamente. A zetaplastia tem o benefício de aumentar a área de pele disponível para cobrir a região de flexão do dedo, ajudando a corrigir a flexão anormal. A redistribuição das tensões na pele auxilia a prevenir a formação de cicatrizes contráteis e proporciona maior liberdade de movimento[5,8,9,10,11,12].

d. Excisão do tendão flexor aberrante:

Identificado que há a presença de tendão flexor aberrante causando a flexão anormal do dedo, é feita sua excisão. Nesse procedimento, o tendão flexor anormalmente espesso ou curto é removido, permitindo a extensão completa do dedo[13].

e. Tenotomia do flexor superficial dos dedos:

Esse procedimento envolve a secção parcial ou completa do tendão do flexor superficial dos dedos, permitindo a correção da flexão anormal e a obtenção de uma extensão completa dos dedos[5,7]. A seção do tendão é feita com cuidado para garantir que a tensão excessiva seja aliviada, permitindo que o dedo se estenda completamente[3,14].

f. Liberação da placa volar:

Consiste na cuidadosa liberação da placa, separando-a dos tecidos subjacentes e removendo parte ou toda a estrutura. Essa liberação reduz a tensão causada pela placa volar, permitindo uma melhor extensão dos dedos e corrigindo a flexão anormal[4,6,9,14].

g. Liberação do ligamento colateral:

A liberação cuidadosa do ligamento colateral, cortando-o parcialmente ou completamente, dependendo da gravidade da contratura e da necessidade de alongamento da articulação. Essa liberação alivia a tensão no ligamento e permite a extensão adequada dos dedos, corrigindo a flexão anormal[2,5,11].

h. Osteotomia:

No contexto da camptodactilia, é realizada para corrigir o comprimento inadequado dos ossos dos dedos, permitindo uma extensão adequada e corrigindo a flexão anorma[11,14]. Feita a osteotomia, poderá ser realizado técnicas adicionais, como o encurtamento ou alongamento do osso, dependendo do caso. O objetivo é reposicionar o osso em uma posição que permita uma extensão completa do dedo. É possível utilizar técnicas de fixação, como placas, parafusos ou fios, para manter o osso na posição correta durante o processo de cicatrização[3].

i. Abordagem dorsal:

Durante a abordagem dorsal, geralmente seguindo a linha média, permite o acesso aos tendões, ligamentos e estruturas ósseas que podem estar envolvidos na camptodactilia. Através desta incisão, o cirurgião pode realizar diferentes procedimentos, dependendo da gravidade da camptodactilia e das necessidades individuais do paciente[1,6].

- Liberação de tendões e ligamentos: envolve a seção parcial ou completa dessas estruturas para permitir a extensão adequada dos dedos.

- Transferência de tendões: Em certos casos, pode ser necessário transferir tendões para restaurar a função adequada dos dedos. Nessa técnica, um tendão saudável é movido ou transferido para substituir a função de um tendão comprometido ou enfraquecido, melhorando assim a extensão dos dedos[10,15,16].

4. DISCUSSÃO

A gravidade da deformidade e o nível do comprometimento funcional da camptodactilia são os fatores determinantes para a escolha do tratamento cirúrgico[17].

Netscher *et al.*(2015)[14] destacam a importância da colaboração entre cirurgiões e terapeutas para um tratamento eficaz da camptodactilia, especialmente nos casos mais graves que exigem um plano de tratamento personalizado para cada paciente. Além disso, é importante considerar os potenciais riscos e complicações associados à cirurgia, como a lesão nervosa ou vascular, e discutir as opções de tratamento com o paciente e sua família.

A revisão sistemática realizada por Wang *et al.* (2020)[14] mostrou que a abordagem cirúrgica tem resultados satisfatórios na correção da camptodactilia em pacientes pediátricos.

A escolha da técnica cirúrgica ideal dependerá da avaliação individual de cada caso, levando em consideração o grau de deformidade, a idade do paciente e as expectativas do paciente e da família em relação ao resultado da cirurgia. É importante ressaltar que o tratamento deve ser abordado de forma multidisciplinar, envolvendo médicos, terapeutas e família, para alcançar os melhores resultados possíveis.

Os trabalhos no período estudado apresentam uma tendência de maior exploração nos temas: liberação em estágios de zetaplastia a osteotomia, a abordagem cutânea de Malek com a realização intervenções combinadas e em ordem de partes moles e enxertia final e a transferência do tendão flexor superficial[18].

A ausência de uniformidade na apresentação da doença, nas indicações cirúrgicas, nos resultados funcionais e estéticos dos procedimentos até o momento, impedem uma avaliação sistemática rigorosa e confiável. No entanto, abre perspectivas para estudos futuros.

5. CONCLUSÃO

As técnicas cirúrgicas disponíveis, apresentadas nesse estudo, são variadas e podem ser personalizadas para atender às necessidades individuais de cada

paciente. A ausência de unanimidade na escolha cirúrgica, impõe ao cirurgião uma avaliação individualizada para a escolha de uma ou mais técnica.

6. REFERÊNCIAS

[1] Yannascoli SM, & Goldfarb CA. Treating congenital proximal interphalangeal joint contracture. Hand Clin 2018; 34(2):237-249.

[2] Comer GC, & Ladd A L. Management of complications of congenital hand disorders. Hand Clin 2015; 31(2):361-375.

[3] Evans BT, Waters PM, & Bae DS. Early results of surgical management of camptodactyly. J Pediatr Orthop 2017; 37(5):e317-e320.

[4] Almeida SF, Monteiro AV, & Lanes RCDS. Evaluation of treatment for camptodactyly: retrospective analysis on 40 fingers. Rev Bras Ort 2014; 49:134-139.

[5] Wang AM, Kim M, Ho ES, *et al*. Surgery and conservative management of camptodactyly in pediatric patients: a systematic review. Hand 2020; 15(6):761-770.

[6] Netscher DT, Staines KG, & Hamilton KL. Severe camptodactyly: A systematic surgeon and therapist collaboration. J Hand Ther 2015; 28(2);167-175.

[7] Favril A, Vanhoenacker F, Goubau Y, *et al*, T. Camptodactyly resulting from anatomical variation of lumbrical muscles: imaging findings. Skeletal Radiol 2019; 48:2009-2014.

[8] Park B K, Kim HW, Park H, *et al.* B. One-stage extension shortening osteotomy for syndromic camptodactyly. J Clin Med 2020; 9(11):3731.

[9] Miranda BH, Talwar C, Horwitz MD, *et al*. Aggressive paediatric camptodactyly: The evolution of a proposed treatment algorithm. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2022; 75(6):1907-1915.

[10] Hamilton KL & Netscher DT. Evaluation of a stepwise surgical approach to camptodactyly. Plast Reconst Surg 2015; 135(3):568e-576e.

[11] Morimoto Y, Sogabe Y, Kawabata A, *et al.* Digital artery perforator flap transfer for volar soft tissue defect due to dissociation from joint contracture in camptodactyly. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2021; 27:48-52.

[12] Wang J, Cao L, Sun Y, *et al*. Application of a Serrated Palmar Promoted Flap to Treat Camptodactyly. J. Biomater. Tissue Eng 2019; 9(9):1250-1253.

[13] Duci SB. Camptodactyly caused by an anomalous origin of the flexor digitorum superficialis tendon: a case report and review of the literature. J Surg 2019; 5(04):e177-e180.

[14] Netscher DT, Hamilton KL & Paz L. Soft-tissue surgery for camptodactyly corrects skeletal changes. Plast Reconst Surg 2015; 136(5):1028-1035.

[15] Hong SW, Kim J, Kwon OS, *et al*. Radiographic remodeling of the proximal phalangeal head using a stretching exercise in patients with camptodactyly. Hand Surg 2020; 45(5):e1-e10.

[16] Smith ACD, Loughenbury PR, Hernon CA, *et al*. Multiple digit camptodactyly caused by anomalous ulnar sided flexor digitorum superficialis insertions. Hand Surg Rehabil 2020; 39(5):462-464.

[17] Yesilada AK, Sevim KZ, Sucu DO, *et al.* Congenital hand deformities-a clinical report of 191 patients. Acta Chir. 2013; 55(1):10-15.

[18] Corain M, Lando M, Pantaleoni F, *et al.* Surgical Treatment of Camptodactyly with Malek Cutaneous Approach and Stepwise Release: A Retrospective Multi-centre Study. J Hand Surg Asian Pac Vol 2022; 27(02):233-241.