

## MOVIMENTO DE OPOÊNCIA DO POLEGAR: CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS

### THUMB OPPONENCY MOVEMENT: ANATOMICAL CONSIDERATIONS

Edie Benedito Caetano<sup>1</sup>, Antonio Marcos de Andrade<sup>2</sup>, José Francisco Moron Morad<sup>2</sup>, Helio Carlos Bonito<sup>2</sup>

#### RESUMO

A variedade de quadros clínicos observados nas lesões isoladas dos nervos mediano e ulnar não está de acordo com o padrão clássico de inervação dos músculos da região tenar sugerido pelos tratados de anatomia. **MATERIAL E MÉTODOS:** Dissecção a fresco de 40 mãos de 20 cadáveres adultos, sendo 18 do sexo masculino e 2 do sexo feminino, para a pesquisa da inervação dos músculos tênares. Utilizamos o microscópio cirúrgico como meio de ampliação com o uso de lupa de 2,5 X. **RESULTADOS:** Os músculos abductor curto e oponente do polegar receberam sempre inervação exclusiva do nervo mediano. A porção superficial do músculo flexor curto apresentou-se inervada exclusivamente pelo nervo mediano em 29 dos casos, em 11 recebeu inervação dos nervos mediano e ulnar (dupla inervação). A porção profunda do músculo flexor curto recebeu dupla inervação dos nervos mediano e ulnar em 27 pacientes e em 12 foi exclusivamente do nervo ulnar. **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** De acordo com nossos estudos, o padrão de inervação mais frequente com relação ao músculo flexor curto, e que deve ser considerado como padrão normal, é que a porção superficial recebe inervação do nervo mediano e a profunda recebe inervação dos nervos mediano e ulnar. Os músculos abductor curto e oponente do polegar receberam sempre inervação exclusiva do nervo mediano. A porção oblíqua do músculo adutor apresentou-se inervada apenas pelo nervo ulnar em 30 casos, em 10 recebeu inervação dos nervos mediano e ulnar. A porção transversa do músculo adutor recebeu inervação exclusiva do nervo ulnar em todas as peças dissecadas. Descritores: polegar; inervação; dissecção.

#### ABSTRACT

A variety of clinical cases observed in isolated lesions of the median and ulnar nerves does not agree with the classic pattern of innervation of the muscles from the thenar region. **MATERIAL AND METHODS:** We have studied the dissections of 40 hands of 20 fresh adult cadavers. The sex distribution was 18 males and 2 females. We investigated the innervation of the thenar muscles. **RESULTS:** The “abductor pollicis brevis” and the “oponens pollicis” muscles are innervated exclusively by the median nerve. The superficial head of “flexor pollicis brevis” has been innervated by the median nerve in 29 of the hands. In 11 received double innervation (from median and ulnar nerves). The deep head of “flexor pollicis brevis” showed a different find: in 27 there is double innervation, in 12 % the ulnar nerve is the exclusive nerve. **DISCUSSION AND CONCLUSION:** According with our studies the pattern of the innervation more frequent in relation to the “flexor pollicis brevis” muscles, and that must be considered as normal pattern, is that the superficial head receives innervation of the median nerve and the deep head receives innervation of the ulnar and median nerves. The “abductor

pollicis brevis” and the “oponens pollicis” muscles are innervated exclusively by the median nerve. The oblique head of “aductor pollicis” was innervated only by the ulnar nerve in 30 pieces, and in 10 the innervation was double. The transverse head of “adductor pollicis” received the ulnar nerve innervation in all dissected hands.

Key-words: thumb; thumb anatomy; dissection.

#### INTRODUÇÃO

Parte importante do sucesso evolutivo do ser humano deve-se ao fato do nosso polegar ser capaz de realizar a oposição aos demais dedos da mão. Graças a esta característica somos capazes de manusear objetos e criar ferramentas.

O padrão de inervação mais aceito em relação aos músculos executores do importante movimento de oposição do polegar, é que os músculos abductor curto, oponente e a porção superficial do músculo flexor curto recebem inervação do nervo mediano. A porção profunda do músculo flexor curto e o músculo adutor do polegar são inervados pelo ulnar.<sup>1-3</sup> A grande multiplicidade de quadros clínicos observados nas lesões isoladas dos nervos mediano ou ulnar nos levou a investigar este fato.

Clinicamente, as variações da inervação desses pequenos músculos são muito importantes no sentido de que mesmo com uma lesão completa do nervo mediano ou ulnar, alguns desses músculos podem ou não ser paralisados, e isso pode levar à conclusão errônea de que o nervo não sofreu uma lesão completa.<sup>4,5</sup>

Os trabalhos que consultamos, mostraram muitas divergências, as quais se acentuavam quando os autores usavam métodos diferentes de investigação, ou seja, por estudos eletroneuromiográficos,<sup>6,7</sup> bloqueio anestésico seletivo dos nervos ou por dissecções anatômicas.

Os relatos clínicos e os estudos eletroneuromiográficos sugerem que os músculos tênares podem receber dupla inervação dos nervos mediano e ulnar. Hight,<sup>8</sup> analisando 45 pacientes com lesão completa dos nervos mediano ou ulnar, em apenas cinco verificou paralisia total do músculo flexor curto do polegar.

Forrest<sup>9</sup> chamou atenção referindo que a comunicação entre os nervos mediano e ulnar na mão pode ser mais frequente do que se imagina e os músculos situados nas proximidades dessa comunicação (anastomose nervosa) podem receber inervação desses dois nervos (dupla inervação).

O relato de casos clínicos por autores atuais sugerem com frequência a dupla inervação dos músculos da região tenar.

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 17, n. 3, p. 128 - 130, 2015

1. Professor do Depto. de Cirurgia - FCMS/PUC-SP

2. Professor do Depto. de Anatomia e Morfologia - FCMS/PUC-SP

Recebido em 15/1/2015. Aceito para publicação em 27/7/2015.

Contato: ediecaetano@uol.com.br

A variedade de quadros clínicos observados nas lesões isoladas dos nervos mediano e ulnar não está de acordo com o padrão clássico de inervação dos músculos da região tenar sugerido pelos tratados de anatomia. O melhor conhecimento das variações anatômicas, de inervação desses músculos é de importância no diagnóstico das lesões nervosas.

Existem controvérsias nos tratados clássicos da literatura em relação cabeça profunda do músculo flexor curto do polegar. Cruveilhier,<sup>10</sup> descreve que músculo flexor curto é constituído por duas cabeças, uma interna e outra externa; outros autores clássicos como Paturet<sup>11</sup> e Rouviere<sup>12</sup> têm a mesma opinião. Wood Jones<sup>13</sup> considera que a cabeça profunda do músculo flexor curto seja parte da cabeça oblíqua do músculo adutor do polegar. Bischoff<sup>14</sup> considera a cabeça profunda do músculo flexor curto como sendo o primeiro músculo interósseo palmar descrito por Henle,<sup>15</sup> em 1941. Esta discordância persiste até os dias atuais.<sup>16,17</sup>

## MATERIALE MÉTODOS

Foram dissecados 40 pares de mãos de 20 cadáveres adultos frescos ou preparados com formol e glicerina, sendo 18 do sexo masculino e dois do sexo feminino. Quanto à etnia, 11 eram brancos e 9 não brancos. As disseções foram realizadas no Laboratório de Anatomia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da PUC-SP.

Para as disseções foram utilizados material de rotina laboratorial para disseção: luvas de látex não estéril, bisturi, pinça anatômica, pinça dente de rato, pinça Kelly, tesoura de íris, tesoura de Mayo, porta agulhas e fios de algodão. Utilizamos uma lupa de três vezes de aumento como meio de magnificação. Ao término das disseções as peças foram avaliadas, fotografadas e colocadas em solução de conservação.

## RESULTADOS

Apresentaremos a inervação dos músculos da região tenar na seguinte ordem (18).

### 1. Músculo abductor curto do polegar

Em todas as peças dissecadas, este músculo recebia fascículos nervosos oriundos do ramo motor tenar do nervo mediano. Este ramo originava-se do mediano em sua divisão

ao nível da borda distal do retináculo dos flexores, dirigia-se à região tenar, percorrendo um trajeto arqueado de concavidade proximal.

### 2. Músculo oponente do polegar

Da mesma forma que o músculo abductor curto, em todas as mãos examinadas, o músculo oponente recebia inervação da mão motor tenar do nervo mediano, cujos fascículos após penetrarem no interstício entre os músculos abductor curto e cabeça superficial do músculo flexor curto, atingiam este último pela sua superfície palmar.

### 3. Porção superficial do músculo flexor curto do polegar

A porção superficial do músculo flexor curto apresentou-se inervada exclusivamente pelo nervo mediano em 29 mãos dissecadas. Nas 11 observações restantes a porção superficial do músculo flexor curto recebia fascículos nervosos provenientes dos nervos mediano e ramos profundo do nervo ulnar.

### 4. Porção profunda do músculo flexor curto do polegar

A ausência da cabeça profunda do músculo flexor curto foi registrada em apenas uma das mãos dissecada. Em 27 das 39 peças em que o referido músculo esteve presente, a porção profunda do músculo flexor curto recebia suprimento nervoso de ambos os nervos (dupla inervação). Em 12 preparações o suprimento nervoso era exclusivo do nervo ulnar.

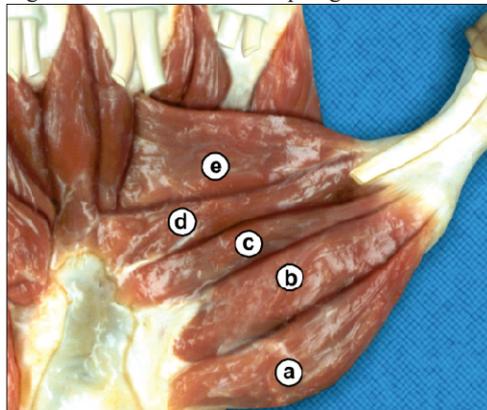
### 5. Porção oblíqua do músculo adutor do polegar

A porção oblíqua do músculo adutor recebia inervação exclusiva do nervo ulnar em 30 preparações. Nas 10 observações restantes observamos a porção oblíqua do músculo adutor receber dupla inervação dos nervos medianos e ramo profundo do nervo ulnar.

### 6. Porção transversa do músculo adutor do polegar

Nas 40 observações, a porção transversa do músculo adutor recebia fascículos nervosos exclusivos do ramo profundo do nervo ulnar após este penetrar entre as duas porções do músculo adutor.

Figura 1. Músculo adutor do polegar



Os músculos abductor curto (a) e oponente do polegar (coberto pelo abductor curto) recebem inervação exclusiva dos nervos mediano. A porção superficial do flexor curto (b) recebe inervação do nervo mediano e a porção profunda (c) recebe inervação dos nervos mediano e ulnar. A porção oblíqua do músculo adutor apresentou-se inervada apenas pelo nervo ulnar na maioria das peças dissecadas (d). A porção transversa do músculo adutor (e) recebeu inervação exclusiva do nervo ulnar em todas as peças dissecadas.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

De acordo com nossos estudos, o padrão de inervação mais frequente com relação ao músculo flexor curto, e que deve ser considerado como padrão normal, é de que os músculos abdutor curto e oponente do polegar recebem inervação exclusiva do nervo mediano.

A porção superficial do músculo flexor curto apresentou-se inervada exclusivamente pelo nervo mediano em 29 mãos dissecadas; em 11 recebeu inervação dos nervos mediano e ulnar (dupla inervação). A porção profunda do músculo flexor curto recebeu dupla inervação dos nervos mediano e ulnar em 27 delas, e em 12 exclusivamente do nervo ulnar. A porção transversa do músculo adutor recebeu inervação exclusiva do nervo ulnar em todas as peças dissecadas. A porção oblíqua do músculo adutor apresentou-se inervada apenas pelo nervo ulnar na maioria das peças dissecadas (30 peças); em 10 recebeu inervação dos nervos mediano e ulnar (dupla inervação).

## REFERÊNCIAS

1. Testut L, Jacob O. Tratado de anatomia topográfica com aplicaciones médico quirurgicas. 8ª ed. Barcelona: Salvat; 1961. v. 2, p. 830.
2. Bertelli D. Miologia. In: Balli R. Trattato di anatomia umana. 2ª ed. Milano: F. Valrdi; 1932. v. 2, p. 168.
3. Chiarugi G. Istituzioni di anatomia dell'uomo. 7ª ed. Milano: Sovete; 1949. v. 5, p. 81.
4. Kaplan EB. Anatomia funcional y quirurgica de la mano. Buenos Aires: Artecnic; 1961. p. 155.
5. Zancolli EA. Structural and dynamics basis of hand surgery. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott; 1979. p. 136.
6. Pinto LC. Eletroneuromiografia clínica. São Paulo: Atheneu; 1996.
7. Rosen AD. Innervation of the hand: an electromyographic study. *Electroenceph Clin Neurophysiol.* 1973;13:175-8.
8. Highet WH. Innervation and fuction of the thenar muscles. *Lancet.* 1943;1:227-30.
9. Forrest WJ. Motor innervation of human thenar and hupothenar muscle in 25 hands: a study combining electromyography and percutaneous nerve stimulation. *Can J Surg.* 1967;10:196-9.
10. Chuveilhier J. Traité d'anatomie descriptive. 5ª ed. Paris: Asselin; 1874. v. 1, p. 635.
11. Paturet G. Traité d'anatomia humaine. Paris: Masson; 1951.
12. Rouviere H. Anatomie humaine. Paris: Masson; 1948. v. 8, p. 178.
13. Jones FW. The principles of anatomy as seen in the hand. 2nd ed. London: Bailliere; 1946. p. 349.
14. Bishop TLW. Beitrage zur anatomie des hilobates leusciscus und zu einer vergleichenden Anatomie der Muskel der Affen und des Menschen. München: Verlag; 1870.
15. Henle J. Allgemeine anatomie. Leipzig. L. Voss : Leipzig ; 1841.
16. Brooks HSJ. Variations in the nerve supply of the flexor brevis pollicis muscle. *J Anat (Lond).* 1885/86;20:641-4.
17. Day MH, Napier JR. The two heads of flexor pollicis brevis. *J Anat (Lond).* 1961;95:123-30.
18. Caetano EB. Contribuição ao estudo anatômico dos músculos ténares e da anastomose de “Cannie- Riché” [tese]. Sorocaba: Pontificia Universidade Católica de São Paulo; 1981.