

Estudo anatômico dos ramos do nervo ulnar para o músculo flexor profundo dos dedos

JOÃO JOSÉ SABONGI NETO¹, EDIE BENEDITO CAETANO²

RESUMO

A divergência encontrada na literatura com relação à anatomia do nervo ulnar no antebraço foi o motivo da realização deste trabalho. O melhor conhecimento da anatomia do nervo ulnar no antebraço é de importância para o diagnóstico de suas lesões e para realização de procedimentos cirúrgicos nessa região. Foi realizada dissecação a fresco em 30 antebraços de 15 cadáveres adultos, com idade variando entre 29 e 66 anos, sendo 8 do sexo masculino e 7 do feminino, para a pesquisa dos ramos musculares do nervo ulnar no antebraço. O nervo ulnar forneceu ramo(s) muscular(es) para o músculo flexor profundo dos dedos em todas (100%) as peças dissecadas; em 90% era um ramo para o músculo flexor profundo dos dedos. O primeiro ramo muscular do nervo ulnar destinava-se ao músculo flexor ulnar do carpo em 100% das peças dissecadas e o último ramo, ao músculo flexor profundo dos dedos em 56,6%, em 23,3%, para ambos e em 20%, para o músculo flexor ulnar do carpo. O(s) ramo(s) do nervo ulnar para o músculo flexor profundo dos dedos penetrou sempre pela face superficial de seu ventre muscular.

SUMMARY

Anatomic study of ulnar nerve branches for the flexor digitorum profundus muscle

Literature controversy on the anatomy of the ulnar nerve in the forearm was the starting point of this study. A better knowledge of the anatomy of such nerve is very important for the diagnosis of its lesions and for surgical procedures in this region. Fresh dissection was performed in 30 forearms

of 15 adult cadavers, age ranging from 29 to 66 years, 8 male and 7 female, in order to research the muscle branches of the ulnar nerve in the forearm. The ulnar nerve provided muscle branch(es) for the flexor digitorum profundus in all (100%) the specimens dissected, and in 90% one of the branches was for the flexor digitorum profundus. The first muscle branch of the ulnar nerve went to the flexor carpi ulnaris in 100% of the dissected specimens and the last branch went to the flexor digitorum profundus in 56.6%, in 23.3% it went to both muscles, and 20.0% to the flexor carpi ulnaris. The branch for the flexor digitorum profundus always penetrated through the superficial layer of the muscle.

INTRODUÇÃO

O estudo anatômico do nervo ulnar é de grande relevância, visto que as lesões desse nervo e as graves complicações conseqüentes são muito freqüentes nos traumatismos do membro superior.

O padrão de inervação mais aceito em relação aos ramos do nervo ulnar no antebraço é que se desprendem ramos musculares e cutâneos, durante seu trajeto nessa região. Os ramos musculares destinam-se aos músculos flexor ulnar do carpo (cabeça umeral e ulnar) e metade ulnar do flexor profundo dos dedos.

Existem, no entanto, divergências na literatura quanto ao número de ramos musculares, não havendo um relato preciso do seu ponto de origem.

O fato de existirem tais divergências e de não haver uma descrição detalhada dos pontos de origem e do número de ramos do nervo ulnar no antebraço despertou o interesse para a realização deste trabalho.

MATERIAL

O material utilizado para a realização do presente trabalho é constituído de 30 peças anatômicas, correspondentes a 15 pares de antebraços de cadáveres. Todos os antebraços foram dissecados a fresco, obtidos de cadáveres conservados

1. Assist.-Mestre da Disc. de Anat. do Centro de Ciênc. Méd. e Biol. de Sorocaba – PUC, São Paulo.

2. Prof. Tit. da Disc. de Ortop. e Traumatol. e da Disc. de Anat. do Centro de Ciênc. Méd. e Biol. de Sorocaba – PUC, São Paulo.

em geladeira e pertencentes à Disciplina de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina de Sorocaba.

Os cadáveres, cujos antebraços foram dissecados, tinham idade variando entre 29 e 66 anos (média de 46,7 anos), sendo 8 do sexo masculino e 7 do feminino. Quanto à etnia, 11 eram brancos e 4 não brancos (2 negros e 2 mulatos).

MÉTODO

A técnica de dissecação obedeceu à seguinte ordem: incisão longitudinal na face ântero-ulnar do antebraço, com início entre epicôndilo medial do úmero e o olécrano, estendendo-se até a prega ventral do punho.

Após exposição do músculo flexor ulnar do carpo, este era dividido longitudinalmente de proximal para distal, com início entre suas cabeças umeral e ulnar; para melhor visualização do nervo ulnar, sua inserção no osso pisiforme era seccionada.

O nervo ulnar era localizado no sulco epitrocleo-olecrânico e sua dissecação prosseguia distalmente, de modo a preservar todos os seus ramos musculares.

Na dissecação eram observados o número, o ponto de origem, a ordem de origem e o destino dos ramos musculares do nervo ulnar.

Em seguida era realizada a mensuração do ponto de origem dos ramos musculares do nervo ulnar, em relação ao epicôndilo medial do úmero e ao osso pisiforme. Esses pontos ósseos foram selecionados porque são fáceis para a palpção clínica.

Foram feitos desenhos esquemáticos de todos os antebraços e anotados os pormenores das dissecações. As peças foram sistematicamente fotografadas para a documentação do trabalho.

No presente trabalho serão apresentados os achados com relação aos ramos do nervo ulnar que se destinavam ao músculo flexor profundo dos dedos.

RESULTADOS

Na apresentação dos resultados serão descritos os ramos musculares para o músculo flexor profundo dos dedos.

A distância média entre o epicôndilo medial do úmero e o osso pisiforme foi de 27,1cm, sendo a menor distância de 24,0cm e a maior, de 30,0cm.

Em 6 (20%) dissecações, nas observações 6, 7, 9, 15, 25, 26, o nervo ulnar apresentava-se sob a aponeurose do músculo flexor profundo dos dedos; e nas observações 10, 19, 20

(10%) foi encontrada uma anastomose entre o nervo mediano e o nervo ulnar.

Em todas (100%) as peças dissecadas, o nervo ulnar forneceu pelo menos um ramo para a metade do ulnar do músculo flexor profundo dos dedos.

Em 27 (90%) peças dissecadas, o nervo ulnar forneceu um ramo para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos dedos. Observações números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28 e 29 (fig. 1).

Em 3 (10%) peças dissecadas, o nervo ulnar forneceu dois ramos para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos dedos. Observações 19, 24 e 30 (fig. 2).

Na observação 28, o ramo para o músculo flexor profundo dos dedos era procedente de um tronco comum que fornecia outro ramo para a cabeça ulnar do músculo flexor ulnar do carpo.

Em todas (100%) as dissecações, os ramos penetravam pela face superficial do ventre muscular e para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos dedos.

O primeiro ramo muscular do nervo ulnar não se destinou ao músculo flexor profundo dos dedos nos 30 espécimes dissecados.

O primeiro ramo para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos dedos emergiu a uma distância média de 3,6cm do epicôndilo medial do úmero, sendo a menor distância de 1,0cm e a maior, de 6,0cm.

O último ramo muscular do nervo ulnar do antebraço era destinado ao músculo flexor profundo dos dedos em 17 (56,6%) peças dissecadas. Observações números 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26 e 27 (fig. 3).

O último ramo muscular do nervo ulnar no antebraço era destinado aos músculos flexor ulnar do carpo e flexor profundo dos dedos em 7 (23,3%) peças dissecadas. Observações números 3, 4, 5, 6, 14, 21 e 28.

Nas preparações em que o nervo ulnar forneceu dois ramos para o músculo flexor profundo dos dedos (observações 19, 24 e 30), o ramo mais distal emergiu a uma distância média de 5,0cm do epicôndilo medial do úmero, sendo a menor distância de 3,0cm e a maior, de 6,0cm.

DISCUSSÃO

Da mesma forma que foi feito em relação ao resultado, serão discutidos os ramos musculares para o músculo flexor profundo dos dedos.

Em todas as peças dissecadas, o nervo ulnar forneceu inervação para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos

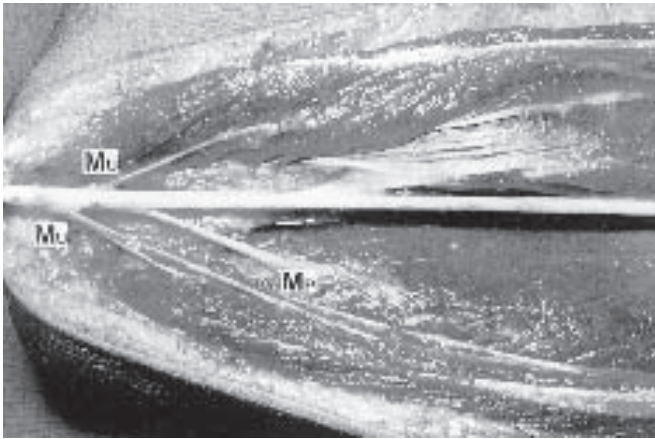


Fig. 1 – O nervo ulnar forneceu um ramo para o músculo flexor profundo dos dedos (Mp) em 27 (90%) das peças dissecadas

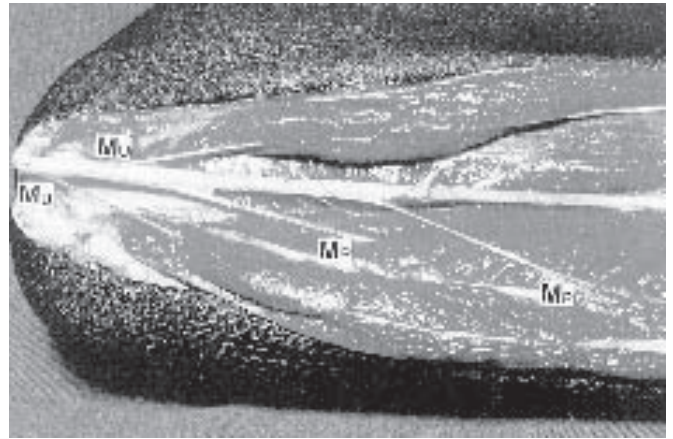


Fig. 2 – O nervo ulnar ofereceu dois ramos para o músculo flexor profundo dos dedos (Mp) em 3 (10%) das peças dissecadas

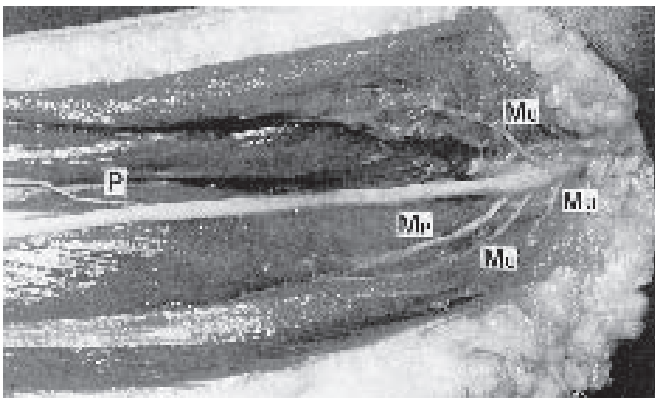


Fig. 3 – O último ramo muscular do nervo ulnar destinava-se ao músculo flexor profundo dos dedos (Mp) em 17 (56,6%) das peças dissecadas

dedos, como relatado por diversos autores^(1,2,4-15,18-22,25,26,28-31,33,34,36-39).

Em 27 (90%) das peças dissecadas, o nervo ulnar forneceu um ramo para o músculo flexor profundo dos dedos, o que concorda com as afirmações de Henle⁽¹⁶⁾, Sappey⁽¹⁷⁾ e Testut & Latarjet⁽³⁷⁾.

Sunderland & Hughes⁽³²⁾ verificaram que em um (5%) espécime de uma série de 20, havia um ramo para a cabeça ulnar do músculo flexor longo do polegar e em outro (5%), o músculo flexor profundo dos dedos não era suprido pelo nervo ulnar, fatos não encontrados neste estudo.

Segundo os autores acima, o músculo flexor profundo dos dedos era suprido por um único ramo em 16 (80%) espécimes, fato encontrado em 27 (90%) das peças dissecadas neste estudo.

A menor distância da origem do primeiro ramo para o músculo flexor profundo dos dedos encontrada por Sunder-

land & Hughes⁽³²⁾ foi de 1,0cm abaixo do epicôndilo medial do úmero e a maior era de 5,0cm abaixo desse ponto de referência; o mais distal de todos os ramos que supria esse músculo emergiu do nervo a 22,0cm abaixo do epicôndilo medial do úmero, enquanto os resultados obtidos nas 30 peças dissecadas neste estudo foram que a menor distância do primeiro ramo para o músculo flexor profundo dos dedos era de 1,0cm abaixo do epicôndilo medial do úmero e a maior, de 6,0cm abaixo desse mesmo ponto de referência. O ramo mais distal emergiu a uma distância de 6,0cm do epicôndilo medial do úmero.

Pereira-Guimarães⁽²⁴⁾ e Chiarugi⁽³⁾ referem que são dois os ramos para o músculo flexor profundo dos dedos, o que não coincide com os achados obtidos neste estudo, no qual em 27 (90%) das 30 peças dissecadas, esse músculo era suprido por um ramo.

Orts Llorca⁽²³⁾ relata que emerge do nervo ulnar um ou dois ramos para a parte ulnar do músculo flexor profundo dos dedos, não mencionando estatística, o que pode ser considerado coincidente com os resultados obtidos neste estudo.

Hollinshead⁽¹⁷⁾ relata que o nervo ulnar emite um ramo para a metade ulnar do músculo flexor profundo dos dedos, o que coincide com os achados obtidos neste estudo.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos pela dissecação a fresco de 30 antebraços permitem chegar às seguintes conclusões:

- O nervo ulnar forneceu ramo(s) musculares para o músculo flexor profundo dos dedos em todas (100%) as peças dissecadas.

– O músculo flexor superficial dos dedos recebeu inervação do nervo ulnar em apenas uma (3,3%) peça dissecada.

– Não foi verificado nenhum caso em que os ramos musculares do nervo ulnar tinham origem acima do epicôndilo medial do úmero.

– O último ramo muscular do nervo ulnar destinava-se para o músculo flexor ulnar do carpo em 6 (20%) das peças dissecadas, em 17 (56,6%) peças para o músculo flexor profundo dos dedos e, em 7 (23,3%), para ambos os músculos.

– O nervo ulnar forneceu um ramo para o músculo flexor profundo dos dedos em 27 (90%) peças dissecadas e dois ramos em 3 (10%).

– A menor distância do primeiro ramo para o músculo flexor profundo dos dedos era de 1,0cm abaixo do epicôndilo medial do úmero e a maior, de 6,0cm abaixo desse mesmo ponto de referência, sendo a distância média de 3,6cm.

– A menor distância do último ramo para o músculo flexor profundo dos dedos era de 3,0cm abaixo do epicôndilo medial do úmero e a maior, de 6,0cm, sendo a distância média de 5,0cm.

– O(s) ramo(s) do nervo ulnar para o músculo flexor profundo dos dedos penetrou(aram) pela face superficial do ventre muscular em todas (100%) as peças dissecadas.

REFERÊNCIAS

1. Bruni, A.C.: *Compendio di anatomia descritiva umana*, 3ª ed., Milano, F. Vallardi, 1948. Vol. 2, p. 30-31.
2. Caetano, E.B.: "Anatomia funcional da mão", in Pardini Jr., A.G.: *Traumatismos da mão*, São Paulo, Medsi, 1985. p. 16.
3. Chiarugi, G.: *Istituzioni di anatomia dell'uomo*, 7ª ed. Milano, Società Editrice Libreria, 1948. Vol. 5, p. 84-89.
4. *Cunningham's manual of practical anatomy*, 30th ed., London, Oxford, 1966. p. 53, 89.
5. Cunningham, D.J.: *Anatomia humana*, Barcelona, Manuel Marin, 1949. Vol. 2, p. 1149-1151.
6. Cunningham, D.J.: *Manual de anatomia prática*, São Paulo, Atheneu, 1976. Vol. 1, p. 62, 106.
7. D'Angelo, J.G. & Fattini, C.A.: *Anatomia humana: sistêmica e segmentar (para o estudante de medicina)*, 2ª ed., Rio de Janeiro, Atheneu, 1998. p. 334-335.
8. Davies, D.V. & Davies, F.: *Gray's anatomy – Descriptive and applied*, 33th ed., London, Longmans, 1962. p. 1183.
9. Edwards, L.F.: *Concise anatomy*, Philadelphia, Blakiston, 1947. p. 208-209.
10. Edwards, L.F.: *Concise anatomy*, 2nd ed., New York, McGraw-Hill, 1956. p. 161-162.
11. Gardner, W.D. & Osburn, W.A.: *Anatomia humana: estrutura do corpo*, São Paulo, Atheneu, 1971. p. 228-229.
12. Gray, H.: *Tratado de anatomia humana*, Rio de Janeiro, Guanabara, 1946. Vol. 2, p. 1097-1101.
13. Gray, H.: *Anatomia*, 29ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. p. 799-801.
14. Gregoire & Oberlin, R.: *Manual de anatomia*, Barcelona, Salvat, 1930. p. 81-83, 97.
15. Hamilton, W.J.: *Tratado de anatomia humana*, 2ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1982. p. 688.
16. Henle, J.: *Handbuch der systematischen anatomie des menschen*, Wieweg, Braunschweig, 1868-1871. Vol. 3, p. 490-494.
17. Hollinshead, W.H.: *Anatomia humana*, Rosario, La Medica, 1966. p. 300.
18. Hollinshead, W.H.: *Livro-texto de anatomia humana*, São Paulo, Harper & Row, 1980. p. 275-276.
19. Johnston, T.B.: *A synopsis of regional anatomy*, 7th ed., London, Churchill, 1951. p. 26.
20. Kaplan, E.B.: *Functional and surgical anatomy of the hand*, 2nd ed., Philadelphia, Lippincott, 1965. p. 158-163.
21. Lockhart, R.D., Hamilton, G.F. & Fyve, F.W.: *Anatomy of the human body*, London, Faber and Faber, 1959. p. 289.
22. Netter, F.H.: *The Ciba collection of medical illustrations: musculoskeletal system*, New Jersey, Ciba-Geigy, 1987. Vol. 8, pt. 1, p. 51.
23. Orths Llorca, F.: *Anatomia humana*, Barcelona, Científico-Médica, 1952. t. 3, fasc. 1, p. 295-298.
24. Pereira-Guimarães, J.: *Tratado de anatomia descritiva*, Rio de Janeiro, Laemmert, s. d. v. 3, p. 707-713.
25. Pernkopf, E.: *Anatomia topográfica humana: texto y atlas para la disección por regiones y planos*, Barcelona, Labor, 1953. Vol. 1, p. 77-80.
26. Rouvière, H.: *Anatomia humana: descritiva y topografica*, 3ª ed., Madrid, Dailly-Baillière, 1953. t. 3, p. 181-183.
27. Sappey, C.: *Trattado di anatomia descrittiva*, 2ª ed., Milano, F. Vallardi, 1913. p. 418-423.
28. Snell, R.S.: *Anatomia*, 2ª ed., Rio de Janeiro, Medsi, 1984. p. 369.
29. Sobotta, J.S.: *Atlas d'anatomie descriptive*, Paris, Ballière, 1908. p. 563-565.
30. Sobotta, J.S.: *Atlas of descriptive human anatomy*, 7th ed., New York, Hafner, 1957. Vol. 3, p. 67.
31. Spalteholz, W. & Tortella, E.P.: *Atlas de anatomia humana*, 10ª ed., Barcelona, Labor, 1976. p. 867-872.
32. Sunderland, S. & Hughes, E.S.R.: Metrical and non-metrical features of the muscular branches of the ulnar nerve. *J Comp Neurol* 85: 113-125, 1946.
33. Tandler, J.: *Tratado de anatomia sistemática*, 2ª ed., Barcelona, Salvat, 1933. t. 4, p. 334-340.
34. Testut, L. & Jacob, O.: *Tratado de anatomia topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas*, 8ª ed. Barcelona, Salvat, 1950.
35. Testut, L. & Latarjet, A.: *Tratado de anatomia humana*, 8ª ed., Barcelona, Salvat, 1947. Vol. 3, p. 290-295.
36. Tobin, C.E.: *Shearer's manual of human dissection*, 3rd ed., New York, Blakiston, 1955. p. 206.
37. Tondury, G.: *Anatomia topográfica y aplicada*, Barcelona, Científico-Médica, 1958. p. 356-360.
38. Van Gehuchten, A.: *Anatomia du système nerveux de l'homme*, 4è éd., Louvain, Librairie Universitaire, 1906. p. 436-438.
39. Voss, H. & Herrlinger, R.: *Anatomia humana*, 2ª ed., Buenos Aires, Ate-neo, 1968. p. 361.