

Foram feitas as correções sugeridas
por ocasião da defesa desta tese
conforme resolução da CCPG/36/83

ALUIZIO JOSÉ BEZERRA

BIOMÉDICO

22/5/84

Suppl
8/20/85

CONSIDERAÇÕES SOBRE O RAMO PALMAR CUTÂNEO DO NERVO MEDIANO.

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. VILMA CLORIS DE CARVALHO.

Tese apresentada à Faculdade
de Odontologia de Piracicaba,
da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do Grau
de Mestre em Biologia e Patolo
gia Buco-Dental.

PIRACICABA - SÃO PAULO

1984

Dedico a

Minha esposa,

Minha principal colaboradora em todas as horas

Meu filho, Antonio Neto

Meu mais importante fruto

Meus pais, sogros, irmã e cunhado(as)

De quem recebi amor, carinho e dedicação

In Memoriam:

Meu irmão José Alves Bezerra

A Prof^ã. Dr^ã. Vilma Cloris de Carvalho,^{*} nosso agradecimento especial pela orientação eficiente, honesta e paciente, contribuindo enormemente para o desenvolvimento deste trabalho e que, pela sua confiança e incentivo tornaram a preparação desta tese uma agradável experiência.

A Prof^ª. Ana Marli Nucci, nossos agradecimentos pela co-orien_
tação segura, apoio, dedicação, amizade e incentivo na
elaboração deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. João Rodrigues de Sampaio que proporcionou nosso ingresso na carreira universitária e a quem devemos nossa iniciação científica.

Ao Prof. Dr. Gerardo Rodrigues de Sampaio pelo apoio e incentivo a nós dedicado.

Aos colegas do Departamento de Anatomia do I.B. da UFPE, que de uma forma ou de outra colaboraram nesta pesquisa, em especial ao Professor Dr. Antonio Romeu Cabral de Medeiros, por nos ceder as peças para preparação deste trabalho e por possibilitar nosso afastamento do Departamento.

Aos docentes do Curso de Pós-Graduação em Biologia e Patologia Buco-Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, em especial aos Professores Doutores Antonio Carlos Ferraz Correa, Fausto Bérzin e Mathias Vitti, pelos ensinamentos que muito contribuíram para nossa formação e amizade a nós dedicada.

Aos colegas do Departamento de Anatomia do I.B. da UNICAMP pelas sugestões, apoio, incentivo na elaboração de nosso trabalho e atenções recebidas durante nossa permanência como estagiário no Departamento.

A Srã. Ivani Rodrigues Silva Mendes, Srtã. Mildred Aparecida Heinzl e Eunice Chirman Andreoli pelos serviços de datilografia e a Alfredo Furlan pelos desenhos.

Aos funcionários do Departamento de Anatomia do IB. da UFPE em especial a secretária Ednalda Maria de Souza pela

amizade a nós dispensada.

Aos funcionários do Departamento de Anatomia do IB. da UNICAMP que de uma maneira ou de outra colaboraram nesta pesquisa, em especial a Vitalina Molisani e Carlos Aparecido Zamai.

A todos que colaboraram na elaboração deste trabalho.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
MATERIAL E MÉTODOS	28
RESULTADOS	35
DISCUSSÃO	53
CONCLUSÕES	65
RESUMO	69
SUMMARY	72
BIBLIOGRAFIA	75

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A síndrome do tunel do carpo é das mais frequentes das compressões nervosas diagnosticadas na prática clínica.

Consequência da compressão do nervo mediano no canal do carpo, ela se expressa por parestesias e/ou parestesia em distribuição no território autônomo do referido nervo, na mão.

A etiologia da compressão é variada, tendo sido anteriormente listada, completa e didaticamente por alguns autores.

O tratamento da síndrome do tunel do carpo pode ser clínico e/ou cirúrgico. Este último consiste na secção do ligamento anular anterior do carpo, descompressão que embora de aparente simples execução e de previsíveis bons resultados, tem recebido a atenção de inúmeros pesquisadores, com várias técnicas cirúrgicas propostas, em consequência dos comprometimentos registrados.

Segundo TALEISNIK (1973) em diferentes relatos da literatura, 5% a 30% dos insucessos cirúrgicos referem-se a persistência de disestesias a nível da cicatriz feita para propiciar a descompressão do nervo mediano do tunel do carpo. Isso é, provavelmente, consequência da lesão do ramo palmar cutâneo do nervo mediano no momento de execução da incisão, (PHALEN, 1966 ; SEMPLE & CARGILL, 1969 ; CARROLL & GREEN 1972).

Reverendo os tratados clássicos de Anatomia, BICHAT

(1819), SAPPEY (1871), GEHUCHTEN (1906), POIRIER-CHARPY & CUNEO (1908), PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), CHIARUGI (1937), PATURET (1951), ROUVIÈRE (1971), BAIRATI (1971) nota-se nítida escassez de dados e discordâncias em seus aspectos anatômicos com relação ao Ramo Palmar Cutâneo do nervo mediano.

São poucos os tratados que dedicam maior atenção à este nervo, (HOLLINSHEAD, 1969), (SPINNER, 1978). Porém descrições detalhadas do ramo palmar cutâneo e suas divisões não são referidas, e muitos artigos sobre o tratamento cirúrgico da síndrome do tunel do carpo não trazem informações sobre o mesmo, segundo TALEISNIK (1973).

As técnicas de descompressão do nervo mediano mais atuais (TALEISNIK, 1973) objetivam uma adequada exposição do nervo em toda extensão do canal carpiano (BANERJEE, 1976) e a preservação do seu ramo palmar cutâneo (CARROLL & GREEN 1972; TALEISNIK, 1973).

CARROLL & GREEN (1972) ressaltam ainda que a presença do ramo palmar cutâneo do nervo mediano é levemente acenada ou ignorada pelos anatomistas. Indicam a necessidade de se mostrar com exatidão uma representação deste ramo. Referem - ainda que muito frequentemente o próprio cirurgião não está completamente ciente do seu potencial de risco. Destacam também a importância da preservação do ramo nas sinovectomias - flexoras e nas exereses de gânglios carpianos.

A partir destas constatações, julgamos de grande interesse estudar o ramo palmar cutâneo do nervo mediano. Embo

ra já tenhamos aludido à dados da literatura com a finalidade de justificar o tema escolhido, apresentaremos a seguir, de modo mais específico, o resultado da pesquisa bibliográfica empreendida sobre o assunto.

Para fazê-la de modo mais ordenado, a referida apresentação obedecerá a dois grandes tópicos:

A - OBRAS GERAIS DE ANATOMIA

B - TRABALHOS ESPECÍFICOS

A descrição do tópico "A" será subdividida em itens contendo as referências relacionadas à origem, perfuração da aponeurose, emergência, ramificações, território de inervação, anastomoses e frequência do ramo palmar cutâneo do nervo mediano.

No tópico "B" descreve-se:

- 1 - SOBRE A ANATOMIA DO RAMO PALMAR CUTÂNEO DO NERVO MEDIANO
- 2 - CORRELAÇÃO ANATOMO-CIRÚRGICA

A - OBRAS GERAIS DE ANATOMIA

CRUVEILHIER (1871), ANSON & MADDOCK (1958), WOODBURNE (1965) e SUNDERLAND (1978) não mencionam o ramo palmar cutâneo do nervo mediano em suas descrições. LANDOUZY & BERNARD (1913) faz-lhe ligeira referência, sem detalhar os aspectos da anatomia.

ORIGEM

O ramo palmar cutâneo origina-se do nervo mediano , na porção inferior do antebraço, no seu terço distal, segundo BICHAT (1819), POIRIER - CHARPY & CUNEO (1908) e CUNNINGHAM (1953).

Para SAPPEY (1871), TESTUT & JACOB (1922), TESTUT & LATARJET (1944), HOLLINSHEAD (1967), HOLLINSHEAD (1969) e SPALTEHOLZ (1972) a origem se dá acima da articulação do punho.

Segundo PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), CHIARUGI (1937) e TESTUT & LATARJET (1959) o ramo palmar cutâneo do nervo mediano origina-se a 2 ou 3 cm acima do punho.

PATURET (1951) e ROUVIÈRE (1971) admitem a origem a 3 ou 4 cm acima da interlinha radio-cárpica. No entanto, GEHUCHTEN (1906) e LUNA (1932) admitem a origem se fazendo um pouco acima da articulação radio-cárpica.

SPINNER (1978) considera a origem do ramo palmar cutâneo do nervo mediano a 5,5 cm proximal ao processo estilóide radial.

SCHAEFFER (1953), GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960) , GRAY (1962), FAZZARI (1971), BAIRATI (1971) e GRAY (1977) não fazem referência à origem do nervo em discussão.

PERFURAÇÃO NA APONEUROSE

Para SAPPEY (1871), GEHUCHTEN (1906), POIRIER - CHARPY & CUNEO (1908), TESTUT & JACOB (1922), PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), LUNA (1932), CHIARUGI (1937), PATURET

(1951), CUNNINGHAM (1953), TESTUT & LатарJET (1959), GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1969), ROUVIÉRE (1971), SPALTEHOLZ (1972), GRAY (1977) e SPINNER (1978) o ramo palmar cutâneo do nervo mediano perfura a aponeurose antebraquial entre os tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo.

BICHAT (1819), TESTUT & LатарJET (1944), SCHAEFFER (1953), GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960), HOLLINSHEAD (1967), BAIRATI (1971) e FAZZARI (1971) não fazem considerações a esse respeito.

EMERGÊNCIA

GEHUCHTEN (1906), TESTUT & JACOB (1922), LUNA (1932), PATURET (1951), HOLLINSHEAD (1969), BAIRATI (1971) e SPINNER (1978) referem que o ramo palmar cutâneo torna-se superficial emergindo na palma da mão, sem no entanto precisarem a distância relativa de sua emergência.

BICHAT (1819), SAPPEY (1871), POIRIER - CHARPY & CUNEO (1908), PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), CHIARUGI (1937), TESTUT & LатарJET (1944), CUNNINGHAM (1953), SCHAEFFER (1953), TESTUT & LатарJET (1959), GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960), GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1967), FAZZARI (1971), ROUVIÉRE (1971), SPALTEHOLZ (1972) e GRAY (1977) nada referem sobre o modo e a distância da emergência do ramo palmar cutâneo do nervo mediano.

RAMIFICAÇÕES

A divisão do ramo palmar cutâneo do nervo mediano é considerada por SAPPEY (1871), TESTUT (1930), CHIARUGI (1937), TESTUT & LATARJET (1959), GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1969), GRAY (1977) e SPINNER (1978) como sendo feita em dois ramos onde um é lateral e o outro medial.

Não fazem referência sobre ramificações deste nervo os autores: BICHAT (1819), GEHUCHTEN (1906), POIRIER - CHARPY & CUNEO (1908), TESTUT & JACOB (1922), PITRES & TESTUT (1925), LUNA (1932), TESTUT & LATARJET (1944), PATURET (1951), CUNNINGHAM (1953), SCHAEFFER (1953), GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960), HOLLINSHEAD (1967), FAZZARI (1971), BAIRATI (1971), ROUVIÈRE (1971) e SPALTEHOLZ (1972).

TERRITÓRIO DE INERVAÇÃO

Quanto ao território de inervação do ramo palmar cutâneo do nervo mediano, SPINNER (1978) considera apenas a região tenar, enquanto que SAPPEY (1871), GEHUCHTEN (1906), TESTUT & JACOB (1922), PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), LUNA (1932), CHIARUGI (1937), TESTUT & LATARJET (1944), PATURET (1951), SCHAEFFER (1951), TESTUT & LATARJET (1959), GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1969), FAZZARI (1971), ROUVIÈRE (1971), SPALTEHOLZ (1972) e GRAY (1977) admitem a região tenar e palmar média.

BICHAT (1819), POIRIER, CHARPY & CUNEO (1908), CUNNINGHAM (1953) e GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960), HOLLINSHEAD (1967) consideram apenas a região palmar média.

BAIRATI (1971) refere a região tenar e hipotenar como áreas de inervação do ramo palmar cutâneo do nervo mediano.

ANASTOMOSES

Para SPINNER (1978) o ramo palmar cutâneo do nervo - mediano pode anastomosar-se com o ramo superficial do nervo radial.

TESTUT (1930), LUNA (1932), PATURET (1951), SCHAEFFER (1953) e TESTUT & LATARJET (1959) referem-se à anastomose com o ramo superficial do nervo radial e com ramos do nervo músculocutâneo.

GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1969) citam anastomoses do ramo palmar cutâneo do nervo mediano ocorrendo com ramos do nervo músculocutâneo e do nervo ulnar.

GRAY (1977) refere-se apenas à anastomose com o nervo músculocutâneo e CUNNINGHAM (1953) admite a anastomose com o nervo ulnar.

BICHAT (1819), SAPPEY (1871), GEHUCHTEN (1906), POIRIER, CHARPY & CUNEO (1908), TESTUT & JACOB (1922), PITRES & TESTUT (1925), CHIARUGI (1937), TESTUT & LATARJET (1944), GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960), HOLLINSHEAD (1967), BAIRATI (1971), FAZZARI (1971), ROUVIÈRE (1971) e SPALTEHOLZ (1972) nada escrevem sobre as anastomoses do ramo palmar cutâneo do nervo - mediano.

FREQUÊNCIA

Segundo CUNNINGHAM (1953) GARDNER, GRAY, O'RAHILLY (1960) e SPINNER (1978) o ramo palmar cutâneo do nervo mediano pode estar ausente, sem citar a frequência em que tal fato ocorre.

BICHAT (1819), SAPPEY (1871), GEHUCHTEN (1906), POIRIER, CHARPY & CUNEO (1908), TESTUT & JACOB (1922), PITRES & TESTUT (1925), TESTUT (1930), LUNA (1932), CHIARUGI (1937), TESTUT & LATARJET (1944), PATURET (1951), SCHAEFFER (1953), TESTUT & LATARJET (1959), GRAY (1962), HOLLINSHEAD (1967), HOLLINSHEAD (1969), BAIRATI (1971), FAZZARI (1971), ROUVIÈRE (1971), SPALTEHOLZ (1972) e GRAY (1977) não aludem a respeito da ausência deste nervo.

B - TRABALHOS ESPECÍFICOS

1. SOBRE A ANATOMIA DO RAMO PALMAR CUTÂNEO DO NERVO MEDIANO.

CARROLL & GREEN (1972): o ramo palmar cutâneo do nervo mediano é uma estrutura inconstante, origina-se do lado radial do nervo mediano a 2 ou 3 polegadas acima da prega do punho, caminhando paralelamente ao mediano e cruzando a base da eminência tenar. Uma precisa zona autônoma de sensibilidade na palma da mão é difícil de definir, no entanto, o nervo supre uma área de pele sobre a base da eminência tenar e região palmar proximal.

TALEISNIK (1973): efetuou dissecções em 12 mãos, o-

bedecendo ao seguinte procedimento: Incisão paralela à dobra tenar, prolongada até o punho e extendendo-se ao longo do 1/3 distal do antebraço. A fâscia antebraquial era dividida longitudinalmente e elevada. Onde existia um tendão do músculo palmar longo, esse foi seccionado e dissecado distalmente até a fâscia palmar. Cada nervo era identificado e o local de origem registrado. O nervo era então dissecado proximalmente e, a origem real determinada. A dissecação completava-se distalmente com exposição de suas divisões e seus ramos cutâneos terminais.

O autor observou que o ramo palmar cutâneo do nervo mediano era constante, porém variações aconteciam na sua porção distal e na sua distribuição.

O ramo palmar cutâneo apresenta um curto trajeto unido ao nervo mediano, e ao se separar, continua protegido pela margem ulnar do tendão flexor radial do carpo e penetra num túnel que lhe é próprio, no interior do ligamento anular anterior. Em alguns casos pode dividir-se dentro do ligamento ou na sua terminação, apresentando um grande ramo radial para a área tenar e pequenos ramos ulnares, que se tornam mais superficiais na prega tenar e região palmar média. Tal distribuição foi comum a todas as peças, com pequena variação em 3 das 12 mãos dissecadas pelo autor.

KUHLMANN & MEYER, OTETEA (1976): observações efetuadas em 25 peças anatômicas. Os autores utilizaram uma incisão mediana e deslocamento lateral de retalhos cutâneos superficiais, extendendo-se do 1/3 inferior do antebraço e da palma da mão até as pregas transversais. Abertura da aponeurose

antebraquial pela margem interna do tendão do grande palmar, com conseqüente descoberta do ramo palmar cutâneo do nervo mediano. O ramo foi seguido até a sua terminação e ramificações. As dissecações foram efetuadas com auxílio de lupa 3X, e de microscópio binocular 10 a 16X.

No estudo do ramo palmar cutâneo do nervo mediano, os autores expõem que o mesmo mede de 5 a 6 cm de comprimento na porção antebraquial e 0,5 a 1 cm na porção palmar, com variações de um centímetro para os casos extremos; nascendo do mediano, permanece acolado ao mesmo, em seguida se afasta para perfurar a face profunda da aponeurose antebraquial. A passagem do antebraço para a mão se faz por um túnel próprio; a nível do túnel pode dar origem a um ramo colateral transversal, que existe em 25% dos casos, e que pode anastomosar - se com o ramo tenar do nervo radial.

O ramo palmar cutâneo pode apresentar um aspecto plexiforme em 20% dos casos. Frequentemente se divide em 3 ramos: um ramo externo cujo limite distal está a 2 cm da base do polegar, com trajeto paralelo ao 1º metacarpiano; existe em 60% dos casos. Um ramo mediano ou principal que é constante, mais grosso, e seu trajeto corresponde à prega tenariana. Um ramo interno que ocorre em até 60% dos casos.

KUHLMANN, TUBIANA & LISFRANC (1978): o ramo palmar - cutâneo origina-se na face externa e anterior do mediano a 4 ou 5 cm acima da prega palmar transversal do punho. Permanece 1,5 cm acolado na face anterior do mediano e em seguida penetra na aponeurose antebraquial.

Entre o ligamento anular anterior e a aponeurose palmar, o nervo se divide em 3 ramos, tornando-se superficial a mais ou menos 1,5 cm da prega transversal do punho: o ramo externo dirige-se à eminência tenar, o ramo mediano segue a prega tenariana e o ramo interno segue a prega longitudinal.

O ramo mediano é constante, enquanto os dois ramos laterais existem em 70% dos casos. Um quanto ramo tem sido constatado em 40% dos casos e é o ramo anastomótico com o nervo cutâneo do radial, nascendo a nível do punho e seguindo a prega transversal principal.

BONNEL, MAILHE, ALLIEU & RABISCHONG (1980) realizaram dissecções em 50 peças e para os autores o ramo palmar cutâneo do nervo mediano origina-se sempre na borda externa do nervo, entre 70 e 80 mm da linha biestiloideana em 44% dos casos, e, entre 40 e 50 mm em 50% dos casos.

2. CORRELAÇÃO ANÁTOMO - CIRÚRGICA

BUNNELL (1951) para a descompressão do nervo mediano na síndrome do túnel do carpo, usa uma incisão transversa de uma polegada, próximo a prega volar distal do punho, expõe o nervo mediano e a porção proximal do ligamento carpal transversal. A terminação medial da incisão é prolongada longitudinalmente acima no antebraço por uns 5 cm. A terminação lateral da incisão transversa, pode ser prolongada para baixo, na palma, formando uma incisão em forma de S, transversalmente ao punho. Em uma série de 8 pacientes, 10 mãos foram operadas. Em 4

mãos foi encontrado um neuroma do nervo mediano, proximal ao ligamento carpal; nas outras 6 mãos, constatou-se um ligeiro achatamento e alargamento do nervo mediano.

O resultado da operação em todos os casos foi uniformemente bom.

Para BESSOT & MASSE (1964) a descompressão para liberação do nervo mediano é simples em seu princípio e em sua realização. Faz-se uma incisão em baioneta, seguindo a prega tenar e se prolongando verticalmente ao longo dos mm palmares, onde secciona-se o ligamento e vê-se os elementos tendinosos e o nervo mediano tornarem-se salientes fora do canal. Os autores adotam secção simples da parte mediana deste ligamento sem ressecção. Esta simples cirurgia dá constantemente bons resultados.

A incisão preferida por ENTIN (1968) para descompressão do nervo mediano na síndrome do túnel do carpo é feita na palma da mão extendendo-se ao longo do sulco entre a eminência tenar e hipotenar, até 5 cm distalmente à prega palmar. Deslocando-se do lado radial, a incisão, em forma de S, atravessa a área do retináculo flexor e se estende ao longo da prega distal do punho, em direção ao osso pisiforme. A incisão do retináculo é feita ao longo de sua inserção ulnar, mas o nervo precisa ser visualizado antes da incisão ser feita para evitar danos a seus ramos. O ligamento é seccionado ao longo de sua largura total.

SEMPLE & CARGILL (1969) ao discutir os resultados da descompressão cirúrgica do túnel carpiano referem que: este es

tudo apoia o parecer recentemente expresso de que o bom prognóstico após a descompressão deve ser resguardado.

O entusiasmo pelo tratamento cirúrgico deve ser mais ponderado do que no passado; mas em uma cirurgia que oferece 75% de chance da completa diminuição dos sintomas, com mínimo de morbidade, é um excelente procedimento.

Com referência à técnica cirúrgica empregada, o único fator óbvio que influenciou o resultado dessa série foi o uso de uma incisão transversa no punho.

Certamente resultaram cicatrizes mais delicadas dessa incisão do que de incisões longitudinais ou curvas. Uma incisão transversa é mais provável danificar o pequeno ramo palmar do nervo mediano, o qual corre superficialmente ou através da face anterior do retináculo flexor e pode deixar um pequeno neuroma traumático na frente do punho. Uma incisão longitudinal expõe adequadamente o comprimento do túnel carpiano acima do nível do meio da palma da mão, e também revela o ramo motor do nervo mediano.

É desagradável achar um compêndio atual (TUREK 1967) defendendo uma secção às cegas do retináculo, através de uma pequena incisão transversa. Na série dos autores havia 3 casos de secção dos nervos sensitivos digitais, e foram atribuídos a exposição inadequada dos ramos terminais do nervo mediano na palma da mão.

BACKHOUSE & KAY (1969) É comum os danos ao ramo palmar do nervo mediano por uma incisão transversa no punho, podendo deixar o paciente tão incapacitado quanto pela condição

original.

Os autores usam uma incisão ao longo da prega palmar tenar em direção ao punho e depois em curva reversa, seguindo o tendão do flexor radial do carpo. O ramo palmar corre do lado radial de sua origem, ao longo do tendão do flexor radial do carpo e pode ser rebatido com o retalho lateral produzido por esta incisão.

A técnica descrita permite uma secção completa do retináculo, sem risco para o arco palmar arterial ou o ramo motor; proteção para o ramo sensitivo palmar; risco mínimo de cicatrização espessada ou contratura do punho, e uma oportunidade adequada para executar a sinovectomia flexora, quando indicada.

PHALEN (1970) refere que a cirurgia descompressiva do nervo mediano é simples. A incisão a ser usada é de pequena importância, desde que não cruze a prega de flexão distal do punho em ângulo reto.

EIKEN, CARTAN & EDDELAND (1971) referem que muitos cirurgiões ainda usam uma pequena incisão no plano transverso, dividindo o ligamento carpal sem uma atenção para o nervo mediano ou suas circunvizinhanças. Os autores têm usado comumente uma incisão longitudinal paralela à prega tenar, em forma de S, estendendo-se no sentido do lado ulnar do punho.

CARROLL & GREEN (1972), referem que muito frequentemente as cirurgias realizadas no punho e mão expõem o nervo palmar cutâneo a danos potenciais. Uma incisão na face volar do punho ou antebraço distal torna o nervo vulnerável a le-

sões, mas o cirurgião deveria encontrá-lo e protegê-lo.

A incisão intertenar, sobre a prega tenar, comumente utilizada para liberação do nervo mediano nos casos de síndrome do túnel do carpo, não permite visualização do ramo palmar cutâneo, mas também não é capaz de lesá-lo. Entretanto, se a incisão deve estender-se proximalmente, como acontece nas sinovectomias flexoras, o nervo palmar cutâneo torna-se extremamente vulnerável.

Quando a incisão intertenar é prolongada proximalmente no lado radial do punho até a base da eminência tenar, é frequentemente difícil prevenir lesões ao nervo. Não é necessário um neuroma bem constituído para produzir dores, parestesias ou uma cicatriz dolorosa, apenas um leve toque numa incisão sobre um ramo palmar cutâneo intacto é suficiente para produzir sintomas de significativa magnitude. Por essa razão, os autores acham aconselhável planejar a incisão cirúrgica de forma que ela se coloque no lado ulnar do punho, afastando as possibilidades de danos.

A persistência de dores após a descompressão do túnel carpiano é muitas vezes atribuída erroneamente à insucesso na descompressão do nervo mediano, mas tais sintomas são, de fato, consequência de neuroma do ramo palmar cutâneo.

O cirurgião deve estar atento para o ramo palmar cutâneo durante a excisão de gânglio carpal na face flexora. As incisões para tais cirurgias são usualmente longitudinais, imediatamente radiais ao tendão do flexor radial do carpo e assim o ramo palmar cutâneo não é danificado. Mas, quando o

gânglio se prolonga até o interior do túnel carpiano há necessidade de aumentar a incisão original até a palma da mão cruzando a base da eminência tenar, diretamente sobre o ramo palmar cutâneo.

Finalmente, reconhecem que o cirurgião deve ser conhecedor desse pequeno, mas importante nervo, quando do reparo de lesões na face flexora do punho. Embora alguns autores aceitem o reparo de nervos sensitivos no punho, CARROLL tem enfaticamente aconselhado que isso não deve ser feito. Ele prefere a resecção completa do ramo palmar cutâneo em sua origem no nervo mediano para evitar o aparecimento de um neuroma no seu trajeto.

TALEISNIK (1973) relata que a descompressão do nervo mediano por secção do ligamento transverso do carpo é um procedimento bem aceito, com resultados gratificantes, porém, há falta de concordância sobre qual incisão cirúrgica usar no acesso ao túnel do carpo. Citando DOYLE et al, SCHLESINGER et al e STEVENSON refere o autor que cerca de 5 a 30% dos pacientes, que se submeteram a descompressão cirúrgica do túnel carpiano continuaram com queixas de disestesias desagradáveis e muitas vezes incapacitantes, no local da cicatriz incisional. Talvez por este motivo, tem-se dado muita ênfase para o local da incisão no punho e preservação do ramo palmar cutâneo.

Em alguns livros e artigos de Anatomia, o ramo palmar cutâneo do nervo mediano é descrito, mas uma detalhada descrição deste ramo e de suas divisões não é encontrada; muitos artigos sobre o tratamento cirúrgico da síndrome do túnel carpiano não fornecem tal descrição.

Como consequência da revisão de suas peças anatômicas o autor declara que, torna-se totalmente evidente que não só pode o nervo palmar cutâneo ser lesado no punho, com a pele sendo seccionada transversalmente, como já foi documentado no passado, mas também e mais importante, suas fibras terminais podem ser lesadas quando da secção do ligamento transversal do carpo para descompressão do túnel carpiano. Por isso, uma secção accidental do tronco principal do ramo palmar cutâneo do nervo mediano pode não ser a mais frequente causa de disestesias pós-operatórias, como o é a lesão dos seus ramos no interior do ligamento transversal do carpo.

Quando o tronco principal do ramo palmar cutâneo do nervo mediano é accidentalmente seccionado, um neuroma bem constituído pode ser formado e os sintomas desta complicação podem ser facilmente reconhecidos. Porém, quando menores divisões do nervo são seccionadas, um neuroma pode estar presente. As menores fibras do ramo palmar cutâneo do nervo mediano podem ter sido suturadas na margem cicatrizada do ligamento transversal do carpo, e tornar-se origem de problemas algumas vezes temporários mas às vezes prolongados.

Um ramo terminal do nervo palmar cutâneo pode ser lesado, na maioria dos casos, quando o ligamento transversal do carpo é seccionado, e particularmente se uma faixa do ligamento é retirada sem que seja considerada a localização da incisão na pele. Isto poderia ser evitado se os ramos do nervo fossem dissecados e preservados, ou se o ligamento transversal do carpo fosse cuidadosamente dividido entre sua margem ulnar

e um ponto medial por onde as fibras nervosas terminais dei
xam o ligamento transverso para tornarem-se cutâneas.

Quando o maior tronco ou os ramos terminais do ramo palmar cutâneo são acidentalmente e/ou propositadamente secci
onadas, eles podem retrair sob uma porção intacta de tecido, longe do local de divisão do ligamento transverso do carpo e da incisão na pele. Por isso, parece que uma bem planejada in
cisão pode minimizar os riscos de lesão para o nervo palmar - cutâneo do mediano e para os seus ramos terminais.

O autor relata ainda que o acesso transverso ao túnel do carpo apresenta desvantagens, sendo potencialmente perigo
so para a integridade do tronco principal do ramo palmar cu
tâneo do nervo mediano; uma adequada visualização das estrutu
ras vitais não pode ser obtida e lesões acidentais para o ra
mo motor ou para o arco arterial palmar superficial são possí
veis. Uma incisão transversa não é suficiente quando surge a necessidade de executar um procedimento mais extenso, como em casos de sinovectomia flexora.

Uma incisão longitudinal não apresenta qualquer des
tas desvantagens. Se apropriadamente executada, ela resultará numa cicatriz linear e não dolorosa. Baseado em dados anatômi
cos, o autor acha que, uma bem planejada incisão poderia ser localizada no lado ulnar do eixo do dedo anular a nível da ba
se da mão. No punho a incisão pode ser curva em sentido ulnar ou radial, paralela à prega de flexão do punho. Se uma exposi
ção adicional no punho ou na região distal do antebraço for requerida, um prolongamento da incisão na pele pode seguir as

linhas tradicionais, porém o ligamento transverso do carpo e a fâscia antebraquial devem ser seccionados em linha com o eixo do 4º metacarpiano. Quando o retalho de pele, tecido subcutâneo e ligamento são elevados, levará consigo o ramo palmar cutâneo e suas divisões intactas. A cicatriz resultante será esteticamente agradável. Se o tendão do músculo palmar longo é seccionado, deve-se ter cuidado para dividí-lo proximal a sua fusão com as fibras oblíquas da fâscia palmar, porque a nível da fusão, estas fibras são distinguíveis dos ramos terminais do nervo palmar cutâneo com muita dificuldade. A remoção de uma faixa do ligamento transverso do carpo é desnecessária e potencialmente perigosa.

FARHAT, KAHN & CHILD (1974), para a descompressão do nervo mediano ao nível de canal do carpo, usam a incisão na pele, sendo efetuada na prega palmar vertical do punho que mais se aproxima da linha média. Como a gordura se projeta fora da incisão, o seu excesso é cortado para evidenciar a fâscia palmar quando o retentor-retrator é então aí inserido. Uma incisão vertical é feita na fâscia palmar o mais proximal possível do músculo palmar curto, expondo o ligamento transverso do carpo. O retentor-retrator é colocado mais profundamente para melhor expor o ligamento. Uma incisão vertical é feita no centro do ligamento transverso do carpo e a bainha sinovial emerge através da incisão. Uma tesoura é colocada nessa abertura, cingindo a superfície interna mais distal do ligamento que é seccionado até próximo ao nervo mediano, e tendões flexores que se apresentam cobertos de gordura. A parte

proximal do ligamento transverso do carpo é dividida às cegas com a tesoura retraindo e elevando a pele e o tecido subcutâneo que cobre o ligamento, muito cuidado deve ser tomado pois o nervo mediano permanece profundamente na ponta da tesoura. Ocasionalmente a exposição é inadequada e nestes casos uma incisão transversa pode ser feita na prega palmar transversa, acrescentando um componente vertical proximalmente.

Questionários para avaliação dos resultados cirúrgicos foram enviados a 90 pacientes sendo 80 os que os responderam. Os resultados e análises registrados são baseados em 109 operações feitas nos 80 pacientes.

Excelentes resultados foram registrados em 65% dos pacientes. Resultados regulares em 30% e 6 mãos foram julgadas sem melhora. Sensibilidade na cicatriz foi queixa apresentada por 19 (24%) dos 80 pacientes.

KUHLMANN & MEYER - OTETEA (1976): A atenção dos cirurgiões tem sido atraída há alguns anos, para as dores residuais descritas com as incisões da palma da mão ou da face anterior do punho. Elas são consequências da secção dos nervos cutâneos palmares. Os autores sugerem que se faça um estudo exaustivo destes nervos a fim de evitar tais sequelas.

No antebraço o ramo palmar cutâneo está protegido pela aponeurose. Uma incisão ao longo da borda interna do pequeno palmar poupará o nervo de possíveis lesões.

Ao nível da prega palmar transversal principal do punho, o nervo é bastante vulnerável. Seus ramos são vulneráveis ao nível de suas emergências na aponeurose palmar a 1 ou

2 cm além da prega principal do punho. É possível evitá-los, quando se sabe que o ramo externo é paralelo ao eixo do polegar, e que o ramo mediano segue exatamente a prega tenar e o ramo medial a prega longitudinal.

Quando se efetua incisões arciformes ou em zig-zag, deve-se orientar sua parte proximal para dentro, aquém da prega longitudinal, para não lesar os ramos internos e medianos. Pode-se então, sem perigo descolar a derme, o que não complica a intervenção.

Na série das síndromes do canal carpiano, as incisões transversais nos parecem particularmente abolidas.

Uma incisão passando entre os palmares é possível, quando se processa a dissecação e isolamento do ramo palmar cutâneo, o que complica a intervenção. Na mão deve-se evitar a linha tenariana.

A incisão escolhida pelos autores foi efetuada, primeiro no antebraço a alguns milímetros medialmente ao pequeno palmar, seguindo ao nível do punho, por um ângulo de 60°, de vértice interno sobre a prega transversal principal e de 2 cm de lado, depois alcançando a prega longitudinal permanecendo a 2 ou 3 mm internos à mesma. Em caso de sinovectomia ou neúrolise do mediano, deve-se atentar para a origem do nervo palmar cutâneo.

BANERJEE (1976) relata um caso cirúrgico que uma incisão vertical de 4 cm foi feita na palma da mão esquerda, ligeiramente ulnar à linha média, cerca de 2 mm da prega distal do punho. Esta incisão é feita para poupar o ramo recor

rente no nervo mediano que inerva os músculos tenares e o ramo palmar cutâneo do nervo mediano. Um cortador SACHS foi colocado entre o nervo e o ligamento, e sucessivas incisões verticais foram feitas até o ligamento ser dividido e o nervo liberado. O paciente teve uma boa cicatrização e o exame sensitivo foi normal.

Diferentes técnicas tem sido utilizadas para aliviar os sintomas da síndrome do túnel carpiano. Essencialmente todas as técnicas objetivam a integridade do ramo palmar cutâneo do nervo mediano e uma adequada exposição de mesmo, durante a cirurgia.

Uma incisão transversa no pulso é considerada desatrosa porque possibilita a lesão do ramo palmar cutâneo e do ramo motor do nervo mediano; além de uma inadequada visualização da parte distal do retináculo flexor e uma lesão de arco arterial palmar superficial.

Os detalhes anatômicos do ramo palmar cutâneo do nervo mediano incluindo sua vulnerabilidade tem sido descrita.

A técnica mencionada tem sido um sucesso e não requer mais de 15 minutos para sua execução. Em nenhum dos casos foi necessário prolongar a incisão até o antebraço.

Frequentemente não é necessário uma incisão vertical cruzando o antebraço, que produziria uma cicatriz desagradá - vel e por vezes dolorosa.

O autor refere que sua experiência com o prolongamen to de incisões é limitado, porém uma cuidadosa extensão proximal da incisão parece não aumentar a parestesia.

ARIYAN & WATSON (1977) referem que várias incisões e técnicas tem sido relatadas para a eliminação cirúrgica da compressão do nervo mediano.

Uma curta incisão sobre a prega de flexão distal do punho, leva consigo o risco de neuromas dolorosos, por incorporação do ramo palmar cutâneo do nervo mediano, na cicatriz da incisão ou da possível transecção deste ramo.

A longa incisão curvilínea do meio da palma da mão, para a parte distal do antebraço, embora forneça exposição adequada para realizar a cirurgia sem risco, é desnecessariamente extensa, resultando uma extensa cicatriz.

A localização da incisão longitudinal é marcada no meio da palma da mão, entre as eminências tenar e hipotenar; ela terminaria na pele da palma da mão e não se estenderia até a pele do punho. A pele da fáschia palmar e os tecidos são estendidos transversalmente na parte distal do corte, para mostrar o arco arterial superficial. O tendão flexor superficial do dedo anular é localizado na porção média do corte, sendo seguido proximalmente no túnel do carpo. O ligamento transverso do carpo é seccionado com uma tesoura ao longo do extremo mais ulnar do canal, com isso, o ramo palmar cutâneo é protegido de qualquer dano. O ramo motor e o maior tronco do nervo mediano são liberados.

Os autores creem que esse acesso retrógrado é mais seguro para liberar o túnel carpiano pois apresenta bons limites anatômicos para serem seguidos e possibilita localizar as estruturas que precisam ser protegidas.

Como esta incisão é ulnar, a inserção do músculo palmar longo e não se estende até o punho, o ramo palmar cutâneo do nervo mediano é sempre protegido.

Em 429 casos registrados, 4 casos de síndrome do túnel carpal recorrente foram descritos, ficando os restantes livres dos sintomas.

GAINER & NUGENT (1977) relatam suas experiências em 430 mãos com síndrome do túnel do carpo.

A maioria das cirurgias foram realizadas através de uma incisão em S, começando no punho, curvando-se através da dobra de flexão e circundando a eminência tenar. Esta incisão - fornece visualização do ligamento em total extensão, embora a transecção acidental do ramo motor e sensitivo seja uma possível complicação desse acesso.

Questionários foram enviados aos pacientes e 230 deles (71%) representando 306 operações, responderam-no.

Os pacientes foram solicitados a classificar seus resultados em uma escala de 0 a 100, para melhoramento total, melhora de dor apenas, desaparecimento de parestesia e melhora subjetiva da força. Houve melhora total em 51% dos casos, 15% de grande melhora em 31% dos pacientes, 50% de melhora em 10% dos pacientes, menos que 50% de melhora em 8% deles. Um paciente relatou que sentiu-se pior depois da operação.

EBOH & DONALD (1978) descrevem uma técnica modificada para cirurgia do túnel do carpo. O tratamento consiste da abertura do túnel do carpo pela divisão do retináculo, poupando o ramo palmar cutâneo.

Uma incisão curvilínea, aproximadamente de 5 cm de comprimento e paralela à eminência tenar; sua extremidade distal deve estar em linha com o longo eixo do dedo anular, o qual faz a incisão medial ao músculo palmar longo.

Foram realizadas 70 cirurgias nas quais, as complicações foram raras. A cicatriz não ficou sensível. Nenhum paciente teve perda de sensibilidade na distribuição do ramo palmar cutâneo do nervo mediano.

Esta incisão na palma da mão, ligeiramente medial à divisão do retináculo flexor parece cumprir os requisitos para um tratamento efetivo da síndrome do túnel do carpo.

MAY & ROSEN(1981) observam que a descompressão cirúrgica do nervo mediano no túnel do carpo é uma boa conduta. Os autores descrevem um caso onde obedeceram ao seguinte procedimento: Incisão longitudinal na prega da eminência tenar.

Nos três meses seguintes à cirurgia, uma forte sensação de formigamento desenvolveu-se no lado radial do dedo anular e um ponto de gatilho tornou-se aparente na parte proximal da palma da mão.

O paciente foi reoperado através de uma grande incisão palmar, e encontrou-se um grande neuroma na anastomose entre o ramo sensitivo comum do 4º compartimento(nervo ulnar) e o nervo digital comum da 3ª abertura(3º espaço interósseo). Um ano após a última cirurgia a recuperação do paciente e o uso funcional da mão era completo.

Baseado na literatura consultada e consciente da necessidade de maiores informações sobre o ramo palmar cutâneo

neo do nervo mediano, nos propomos então a observá-lo no que diz respeito à sua frequência, origem, ponto de perfuração na aponeurose antebraquial, ponto de emergência na palma da mão largura, comprimento divisão e seu território de inervação. Em seguida correlacionaremos, na medida do possível, os dados anatômicos obtidos com as técnicas cirúrgicas empregadas para a descompressão do canal carpiano.

Para o que nos propomos, faremos uso de métodos de dissecação a olho nú e do auxílio de lupa e estereomicroscópio quando necessário para dissecação fina, fazendo a análise estatística dos dados obtidos.

MATERIAL E MÉTODOS

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado consiste de 50 peças fixadas em formalina a 10%, cedidas pelo Departamento de Anatomia da Universidade Federal de Pernambuco, das quais 30 oriundas de cadáveres adultos do sexo masculino e 20 de cadáveres adultos femininos; 25 antímeros esquerdos e 25 antímeros direitos. Quatorze peças eram de cadáveres brancos e 36 de pretos em diferentes graus de mestiçagem, incluindo os mulatos.

As peças foram dissecadas a olho nú, com auxílio de lupa 5 X e/ou estereomicroscópio. Para facilitar a visualização do ramo palmar cutâneo do nervo mediano (R.P.C.) por contraste com as estruturas circunvizinhas, utilizou-se método de coloração padronizado no Departamento de Anatomia da UNICAMP. Medições sobre a origem, ponto de perfuração na aponeurose antebraquial, largura e comprimento do RPC foram realizadas, tomando-se como referencial a prega inferior do antebraço.

Etapas seguidas no desenvolvimento do trabalho:

1 - DISSECÇÃO. Primeira fase

Iniciada com o rebatimento da pele por uma incisão longitudinal à meia distância entre a borda medial da mão e o eixo mediano da região palmar feita segundo a linha A(Fig.1), extendendo-se desde 15 cm acima da prega inferior do antebraço, continuando-se na palma da mão em direção ao interstício

entre o 4º e 5º dedos, até um centímetro proximal à linha ar ticular metacarpofalangeana. Uma segunda incisão, de acordo com a linha B (Fig.1), perpendicular à primeira no seu extre mo distal. Uma terceira incisão, feita partindo-se da linha A até o ângulo formado entre a base do polegar e a borda ra dial do 2º metacarpiano de acordo com a linha C (Fig.1). Fi nalmente uma última incisão linha D (Fig. 1) contorna a base do polegar. Estas incisões se fizeram necessárias para permi tir o rebatimento da pele assegurando a integridade dos ra mos de distribuição do nervo em estudo.

2 - COLORAÇÃO. Método de Coloração

Após o rebatimento da pele, as peças eram imersas numa solução contendo 20 ml de azul de metileno em 5 litros de ácido acético a 10%. Permaneciam nessa solução por um pe ríodo de 72 a 96 horas, voltando a seguir para solução de for mol a 5%. O tempo mínimo de coloração de 72 horas refere-se à peça com pequena quantidade de tecido adiposo, pois a pre sença desse tecido em abundância exige sua maior permanência na solução corante, para a obtenção dos mesmos resultados.

3 - DISSECÇÃO. Segunda fase

Identificação do nervo mediano no antebraço entre os tendões do m. flexor radial do carpo e m. palmar longo e dis secção do RPC na sua origem, no antebraço. Acompanhamento de

seu trajeto por dissecação a olho nú até sua perfuração na aponeurose antebraquial e sua emergência na palma da mão. Na dissecação dos ramos terminais do RPC utilizamos lupa 5 X. O estereomicroscópio "ZEISS" com aumento 5 X nos permitiu - controle dos detalhes anatômicos na fase final de cada dissecação.

4 - MEDIÇÃO

A prega inferior do antebraço (Prega distal) foi utilizada como referencial para todas as medidas realizadas pois, segundo TESTUT & JACOB (1922) ela é constante, podendo servir como ponto de reparo para determinar a situação da interlinha médio carpiana. Consideramos como ponto zero "0" a intersecção entre o prolongamento de uma linha que - partindo do dedo médio cruza perpendicularmente a prega inferior do antebraço (Fig. 2). Admitimos como valores negativos (-) aqueles que se aproximavam da raiz do membro e positivos (+) aqueles que dela se distanciavam. Mediu-se a origem do RPC, o ponto de perfuração e ponto de emergência. Registramos ainda a largura do nervo, medida a nível da origem, e seu comprimento, ou seja, a distância do ponto de origem até sua primeira ramificação. Utilizamos para as medições o paquímetro MAUB (Holanda).

5 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com os resultados obtidos calculamos a média, va-

riância e o desvio padrão das variáveis em estudo, segundo as fórmulas clássicas.

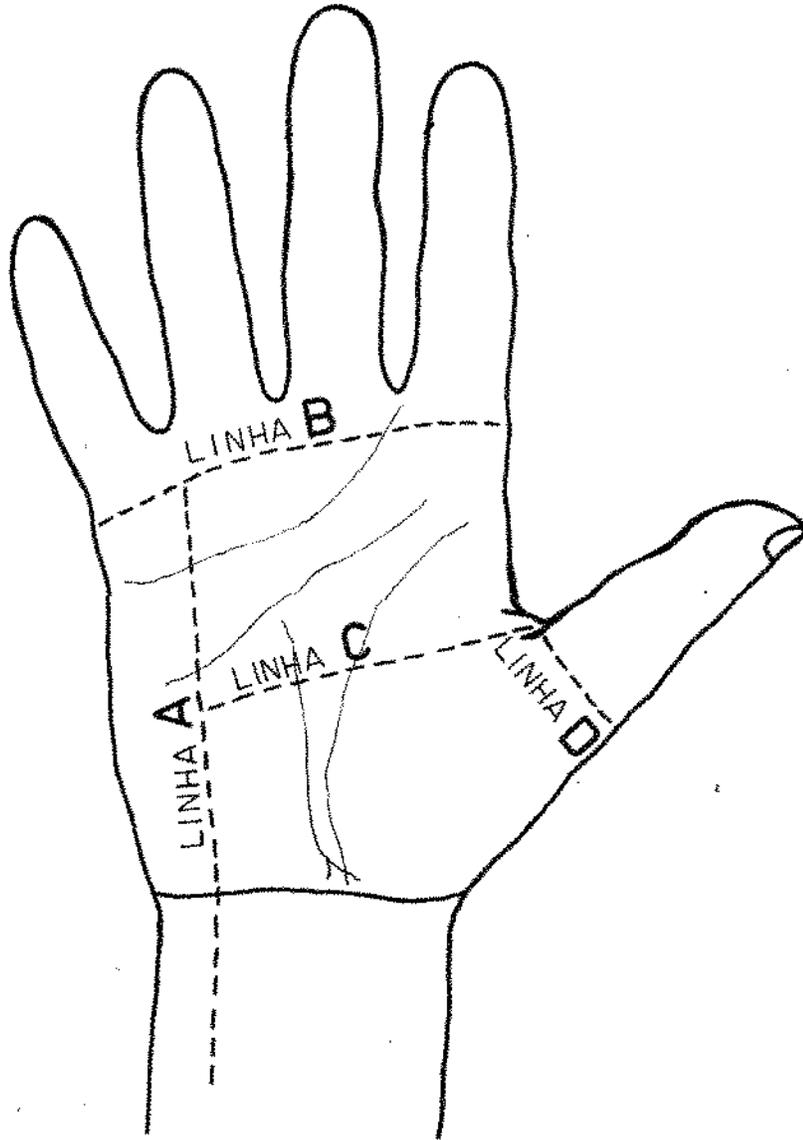


Fig. 1 - Incisões utilizadas para permitir o rebatimento da pele assegurando a integridade dos ramos de distribuição do nervo em estudo.

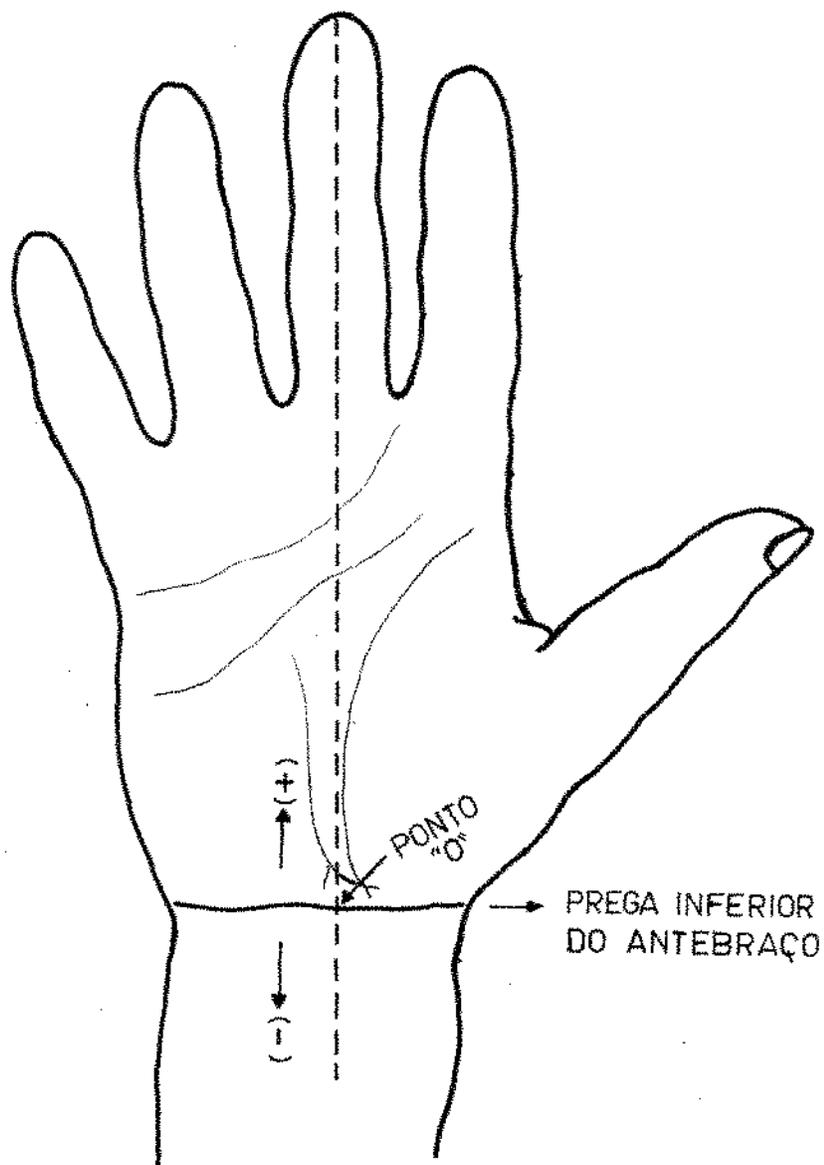


Fig. 2 - Esquema indicando o ponto "0" à nível da prega inferior do antebraço (prega distal) e a partir da qual os valores obtidos são considerados positivos (+) e negativos (-).

R E S U L T A D O S

RESULTADOS

- FREQUÊNCIA

O ramo palmar cutâneo do nervo mediano (RPC) esteve presente em todas as 50 peças dissecadas.

- ORIGEM

Situado posteriormente aos tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo, o RPC origina-se na borda lateral do nervo mediano a uma distância média de $-4,56$ cm do ponto zero "0", já definido anteriormente, com desvio padrão de $\pm 0,97$. As distâncias extremas encontradas com relação à origem são de $-2,46$ cm e $-6,68$ cm (TABELA 1).

- PERFURAÇÃO DA APONEUROSE

A perfuração da aponeurose antebraquial pelo RPC se faz entre os tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo, a uma distância média de $-0,79$ cm do ponto "0", com desvio padrão de $\pm 0,32$ e limites de $-0,36$ cm e $-1,86$ cm (TABELA 2).

- EMERGÊNCIA

Após atravessar a aponeurose antebraquial, envolvi-

do à maneira de tunel por fibras desta aponeurose, o RPC emerge na palma da mão a +0,76 cm em média, com desvio padrão de +0,32. Os pontos extremos de emergência, segundo o referencial "0" anteriormente definido, são de +0,17 cm e +1,86 cm (TABELA 3).

- LARGURA

A largura do RPC é de 0,12 cm em média, medida em seu ponto de origem, com desvio padrão de +0,03. As larguras máxima e mínima são, respectivamente, 0,07 cm e 0,21 cm (TABELA 4).

- COMPRIMENTO

O comprimento do RPC, definido como a medida entre o ponto de origem e sua primeira ramificação, é de 5,24 cm em média e desvio padrão de +1,62. O menor comprimento é de 2,05 cm e o maior de 8,93 cm (TABELA 5).

- DIVISÃO E TERRITÓRIO DE INERVAÇÃO

Quanto à divisão do RPC e seu território de inervação, constatou-se que em 29 peças, ou seja 58% (TABELA 6), este nervo apresenta dois ramos, um lateral e outro intermédio, os quais têm como território de inervação a pele da região tenar e intermédia da mão, respectivamente (Fig. 3).

Em 17 peças (34%) (TABELA 6), o RPC apresenta-se dividido em três ramos: um é lateral e dirige-se à região tenar, inervando-a; outro é intermédio, dirigindo-se à porção intermédia da palma da mão e finalmente, um pequeno ramo medial para a região hipotenar (Fig. 4).

Em 4 peças (8%) (TABELA 6), o RPC não apresentou seu ramo lateral. Constatamos nelas apenas um ramo intermédio e outro medial que se dirigem para a pele das regiões intermédia da palma da mão e hipotenar, respectivamente (Fig. 5).

Verifica-se que em 92% das peças (TABELA 6), o ramo lateral está presente inervando a pele da região tenar e se apresenta paralelo ao 1º metacarpiano terminando próximo a base do polegar. O ramo intermédio, para a região intermédia da palma da mão, é evidenciado em 100% das peças (TABELA 6), descrevendo um trajeto correspondente à prega tenar, não ultrapassando a prega de flexão distal. O ramo medial, destinado a pele da região hipotenar, apresenta-se em 42% das peças (TABELA 6), sendo porém o de menor comprimento não ultrapassando uma linha correspondente à borda ulnar do 4º metacarpiano (Fig. 4).

Além de seus ramos principais, em 6 peças (12%) (TABELA 6), o RPC apresenta um ramo profundo. Em 2 delas, esse ramo profundo faz anastomose com ramos sensitivos digitais oriundos diretamente do nervo mediano (Fig. 6). Em 4 peças (TABELA 6), o ramo profundo superficializa-se depois de um curto trajeto subcutâneo, e se dirige à região tenar (Fig. 7), porém em uma dessas peças, além do ramo para a região tenar,

uma outra divisão mais profunda foi evidenciada (Fig.8).

- ANASTOMOSE

Em 2 peças (4%), o RPC do nervo mediano faz anastomose com o ramo superficial do nervo radial (Fig.9).

TABELA 1

Valores (em cm) obtidos na medida da distância do ponto de origem do RPC em relação ao ponto zero "0".

PEÇA Nº	ORIGEM	PEÇA Nº	ORIGEM
1	- 4,49	26	- 5,22
2	- 5,05	27	- 5,20
3	- 4,93	28	- 3,61
4	- 4,69	29	- 2,97
5	- 4,98	30	- 3,99
6	- 5,46	31	- 4,47
7	- 4,24	32	- 4,20
8	- 3,90	33	- 3,36
9	- 6,25	34	- 5,53
10	- 5,88	35	- 5,14
11	- 4,30	36	- 3,20
12	- 4,50	37	- 5,61
13	- 3,78	38	- 4,17
14	- 3,50	39	- 5,05
15	- 5,60	40	- 4,10
16	- 4,20	41	- 4,52
17	- 4,52	42	- 3,24
18	- 3,86	43	- 5,80
19	- 5,38	44	- 4,48
20	- 4,14	45	- 5,22
21	- 2,54	46	- 4,93
22	- 4,12	47	- 6,24
23	- 3,74	48	- 6,68
24	- 2,46	49	- 6,38
25	- 3,88	50	- 4,52
$\bar{X} = - 4,56$		$S = 0,97$	

TABELA 2

Distâncias (em cm) do ponto de perfuração da aponeurose antebraquial pelo RPC, com relação ao ponto zero "0".

PEÇA Nº	PERFURAÇÃO	PEÇA Nº	PERFURAÇÃO
1	- 0,60	26	- 1,24
2	- 0,52	27	- 1,17
3	- 0,79	28	- 0,56
4	- 1,09	29	- 0,60
5	- 0,96	30	- 0,64
6	- 1,05	31	- 0,44
7	- 1,05	32	- 0,67
8	- 0,62	33	- 0,74
9	- 1,05	34	- 1,12
10	- 1,86	35	- 0,54
11	- 0,52	36	- 0,86
12	- 0,65	37	- 0,62
13	- 0,50	38	- 0,44
14	- 0,48	39	- 0,96
15	- 0,60	40	- 1,43
16	- 0,62	41	- 1,32
17	- 0,54	42	- 0,63
18	- 0,55	43	- 0,75
19	- 0,70	44	- 0,55
20	- 0,82	45	- 0,68
21	- 0,36	46	- 1,20
22	- 0,38	47	- 1,20
23	- 0,82	48	- 1,30
24	- 0,85	49	- 0,57
25	- 0,62	50	- 0,53
$\bar{x} = -0,79$		$s = 0,32$	

TABELA 3

Valores (em cm) da distância entre o ponto de emergência do RPC na palma da mão e o ponto zero "0"

PEÇA Nº	EMERGÊNCIA	PEÇA Nº	EMERGÊNCIA
1	+ 0,85	26	+ 0,35
2	+ 0,45	27	+ 1,30
3	+ 0,55	28	+ 0,40
4	+ 0,48	29	+ 0,85
5	+ 1,21	30	+ 0,37
6	+ 0,50	31	+ 0,52
7	+ 0,58	32	+ 0,88
8	+ 0,68	33	+ 0,62
9	+ 1,32	34	+ 0,86
10	+ 0,49	35	+ 0,58
11	+ 0,62	36	+ 0,71
12	+ 0,95	37	+ 1,01
13	+ 0,67	38	+ 1,23
14	+ 0,74	39	+ 0,40
15	+ 1,01	40	+ 0,17
16	+ 0,73	41	+ 0,78
17	+ 0,61	42	+ 1,14
18	+ 0,68	43	+ 0,86
19	+ 1,22	44	+ 1,20
20	+ 0,86	45	+ 0,94
21	+ 0,71	46	+ 0,25
22	+ 0,54	47	+ 0,90
23	+ 0,74	48	+ 0,55
24	+ 0,42	49	+ 1,86
25	+ 0,96	50	+ 0,98
$\bar{X} = + 0,76$		$S = 0,32$	

TABELA 4

Largura (em cm) do Ramo Palmar Cutâneo do Nervo Media
no medida em sua origem.

PEÇA Nº	LARGURA	PEÇA Nº	LARGURA
1	0,14	26	0,16
2	0,11	27	0,16
3	0,08	28	0,12
4	0,08	29	0,10
5	0,10	30	0,18
6	0,10	31	0,14
7	0,16	32	0,17
8	0,09	33	0,09
9	0,16	34	0,14
10	0,10	35	0,07
11	0,11	36	0,10
12	0,13	37	0,11
13	0,10	38	0,10
14	0,09	39	0,14
15	0,09	40	0,08
16	0,12	41	0,12
17	0,08	42	0,15
18	0,21	43	0,18
19	0,08	44	0,10
20	0,10	45	0,18
21	0,09	46	0,14
22	0,15	47	0,14
23	0,12	48	0,09
24	0,13	49	0,07
25	0,12	50	0,09
$\bar{X} = 0,12$		$S = 0,03$	

TABELA 5

Valores (em cm) da distância entre a origem e a primeira ramificação do RPC.

PEÇA Nº	COMPRIMENTO	PEÇA Nº	COMPRIMENTO
1	4,64	26	6,12
2	3,36	27	7,44
3	1,23	28	4,70
4	5,26	29	2,05
5	6,27	30	3,07
6	6,10	31	5,04
7	4,43	32	5,29
8	2,96	33	4,98
9	5,47	34	6,32
10	5,08	35	4,40
11	7,10	36	4,17
12	5,45	37	6,95
13	4,52	38	5,62
14	4,86	39	5,33
15	6,60	40	4,44
16	7,65	41	5,97
17	8,93	42	3,54
18	3,62	43	7,54
19	3,48	44	6,22
20	4,93	45	5,89
21	2,92	46	5,40
22	4,43	47	7,00
23	4,46	48	8,50
24	3,54	49	7,50
25	4,35	50	6,75
$\bar{X} = 5,24$		$S = 1,62$	

TABELA 6

Distribuição das ramificações e anastomoses do Ramo Palmar Cu
tâneo do Nervo Mediano em 50 casos.

Nº DE PEÇAS	DISTRIBUIÇÃO DO RPC	%
25	Ramo Lateral e Intermédio	50
13	Ramo Lateral, Intermédio e Medial	26
4	Ramo Intermédio e Medial	8
3	Ramo Profundo + Lateral, Intermédio e Medial	6
3	Ramo Profundo + Lateral e Intermédio	6
1	Ramo Lateral e Intermédio + Anastomose N.Radial	2
1	Ramo Lateral, Intermédio e Medial + Anastomose N.Radial	2
50		100%

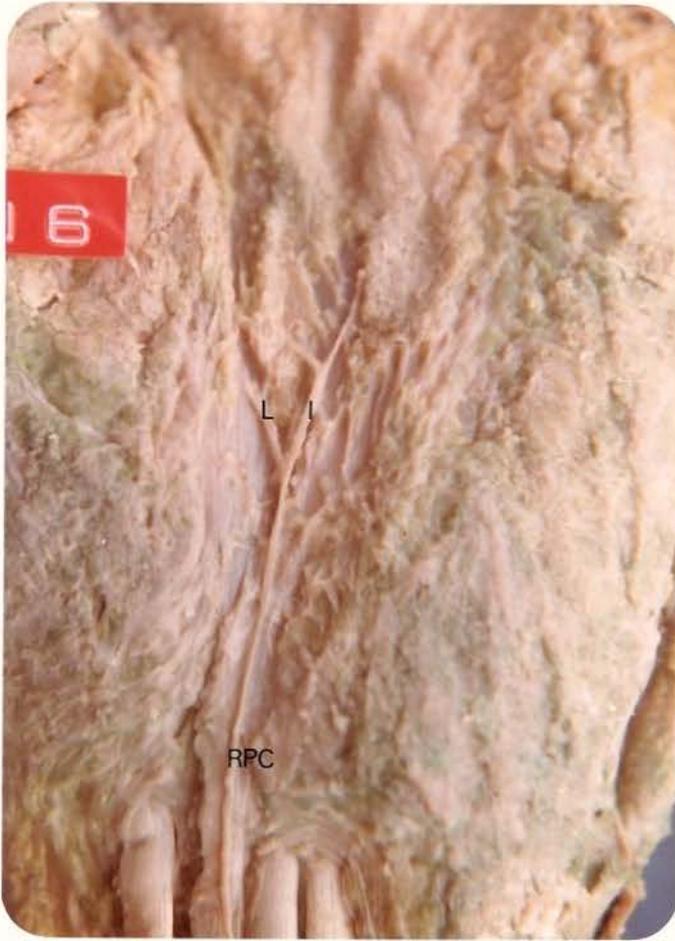


Fig. 3 - Ramo palmar cutâneo (RPC) e seus ramos lateral (L) e intermédio (I). Mão esquerda



Fig. 4 - Ramo palmar cutâneo (RPC) e seus ramos lateral (L),
intermédio (I) e medial (M). Mão direita



Fig. 5 - Ramo palmar cutâneo (RPC) e seus ramos intermédio(I) e medial (M). Mão esquerda



Fig. 6 - Ramo palmar cutâneo (RPC), seu ramo profundo (P) anastomosando-se com ramos sensitivos digitais (S).
Mão direita

5559/BC



Fig. 7 - Ramo Palmar cutâneo (RPC) e seu ramo profundo (P) superficializando-se. Mão esquerda

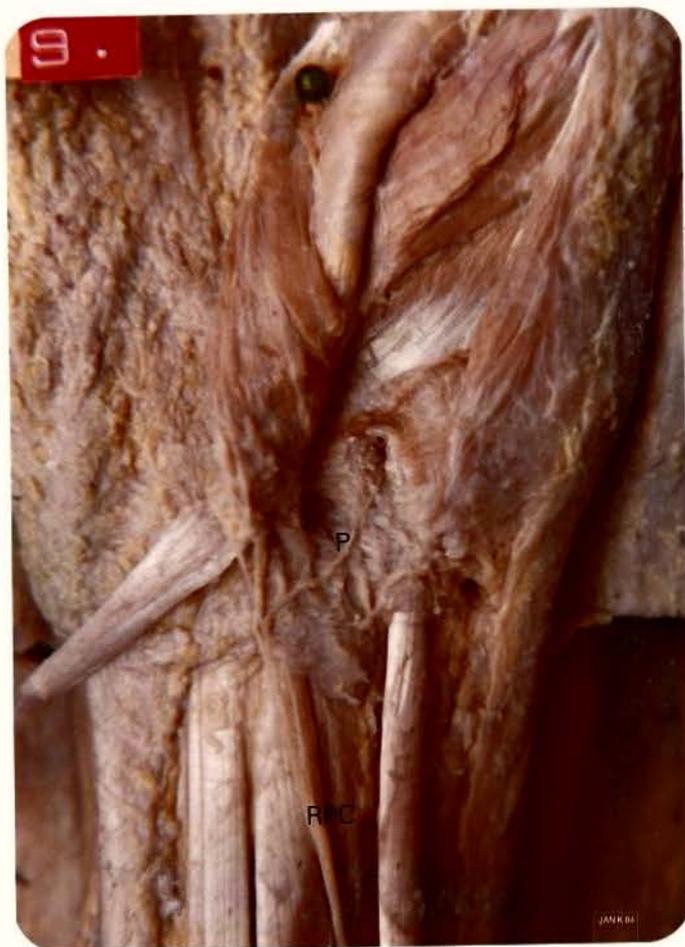


Fig. 8 - Ramo palmar cutâneo (RPC) seu ramo profundo (P),
apresentando uma divisão mais profunda. Mão di
reita



Fig. 9 - Anastomose do Ramo palmar cutâneo (RPC) com o Ramo superficial do nervo radial (R). Mão esquerda

DISCUSSÃO

DISCUSSÃO

ORIGEM

O RPC é o último ramo do nervo mediano no antebraço. Nossos resultados apontam sua origem a uma distância média de 4,56 cm (SD \pm 0,97) acima da prega inferior do antebraço, coincidindo com os dados relatados por SPINNER, CARROLL & GREEN, KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN TUBIANA & LISFRANC

A menor distância encontrada em relação a origem foi 2,46 cm, o que equivale aos dados fornecidos por PITRES e TESTUT, TESTUT, CHIARUGI e TESTUT & LATARJET (1959); já PATURET e ROUVIÈRE admitem 3 a 4 cm. A maior distância de origem do RPC foi 6,68 cm, enquanto BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG consideram entre 7 e 8 cm.

Vários autores como BICHAT, SAPPEY, POIRIER, CHARPY e CUNÉO, TESTUT & JACOB, TESTUT & LATARJET (1944), CUNNINGHAM, HOLLINSHEAD, SPALTERHOLZ, e TALEISNIK fazem referência a origem do RPC de maneira simples, sem determinação numérica, tal como "origina-se do mediano na porção inferior do antebraço, no seu terço distal", "a origem se dá acima da articulação do punho" etc.

SCHAEFFER, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, GRAY, FAZZARI e BAIRATI não fazem referência à origem do nervo em discussão.

PERFURAÇÃO DA APONEUROSE

Após originar-se do nervo mediano, caminha acolado

ao mesmo, entre os tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo em todas as peças dissecadas, tal qual relatam SAPPEY, GEHUCHTEN, POIRIER-CHARPY & CUNÉO, TESTUT & JACOB, PITRES & TESTUT, TESTUT, LUNA, CHIARUGI, PATURET, CUNNINGHAM, TESTUT & LATARJET (1959), GRAY, HOLLINSHEAD, ROUVIÈRE, SPALTEHOLZ, SPINNER, CARROLL & GREEN, TALEISNIK, KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC, perfurando a aponeurose antebraquial, segundo nossos resultados, a uma distância média de 0,79 cm do ponto "0" (SD \pm 0,32) e limites extremos de 0,36 cm e 1,86 cm.

Os autores BICHAT, TESTUT & LATARJET (1944), SCHAEFFER, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, HOLLINSHEAD, BAIRATI, FAZZARI, BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG não tecem considerações a respeito da perfuração da aponeurose antebraquial pelo RPC.

EMERGÊNCIA

Logo após atravessar a aponeurose antebraquial, envolvido à maneira de túnel por fibras desta aponeurose, o RPC emerge na palma da mão. Esses nossos achados coincidem com os de GEHUCHTEN, TESTUT & JACOB, LUNA, PATURET, HOLLINSHEAD (1969), BAIRATI, SPINNER, CARROLL & GREEN, TALEISNIK, KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC, porém esses autores não apresentam a distância relativa de sua emergência. Também BICHAT, SAPPEY, POIRIER-CHARPY & CUNÉO, PITRES & TESTUT, TESTUT, CHIARUGI, TESTUT & LATARJET, CUNNINGHAM, SCHAEFFER, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, GRAY, HOLLINSHEAD (1967), FAZZARI,

ROUVIÈRE, SPALTEHOLZ, e BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG , nada referem sobre o modo e a distância relativa da emergência do RPC na palma da mão. Em nosso material o RPC apresentou uma emergência média de 0,76 cm (SD \pm 0,32), sendo os pontos extremos iguais a 0,17 e 1,86 cm, segundo o referencial ponto "0".

LARGURA E COMPRIMENTO

Constatamos que a largura média do RPC é de 0,12 cm (SD \pm 0,03), as larguras máxima e mínima de 0,21 cm e 0,07 cm respectivamente. Consideramos de grande importância a largura do RPC uma vez que a existência de um maior contingente de fibras nervosas implica em território de inervação mais amplo. Em consequência, quanto maior a secção transversa do nervo, maior será a área da mão a apresentar perda de sensibilidade, em caso de lesão do RPC.

O comprimento do RPC apresentou-se em média com 5,24 cm (SD \pm 1,62), o menor comprimento 2,05 cm e o maior 8,93 cm.

Os autores consultados nas obras gerais de Anatomia, bem como nos trabalhos específicos não referem a largura e o comprimento do RPC. Exceção se faz a KUHLMANN & MEYER-OTETEA que fornecem o comprimento antebraquial de 5 a 6 cm e a porção palmar de 0,5 a 1 cm, no entanto, o ponto base para a medida apresentada não é citado pelos autores.

RAMIFICAÇÕES

Na palma da mão o RPC divide-se em seus ramos ter
minais.

Em 29 peças (58%) o RPC, apresentou-se dividido em dois ramos; um lateral e outro intermédio, coincidindo por
tanto com a divisão apresentada por SAPPEY, TESTUT, CHIARU-
GI, TESTUT & LATARJET (1959), HOLLINSHEAD (1969) e SPINNER.

Em 17 peças (34%), o RPC era dividido em 3 ramos, um lateral, um intermédio, e outro medial, como o comprovado por KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC . En-
contra-se em quatro peças (8%) dois ramos um inter-
médio e outro medial, sem descrições precedentes entre os au-
tores consultados, tanto em obras Gerais de Anatomia quanto nos trabalhos específicos.

Além dos ramos já referidos, o RPC em 6 peças (12%), mostrou também um quarto ramo que designamos como ramo pro
fundo que, à maneira da apresentação anterior, não foi des
crita pelos autores consultados.

TALEINSNIK considera a divisão deste nervo e a des
creve como sendo feita em um grande ramo radial e pequenos ramos ulnares, afirmando ainda que em 3 das 12 peças por ele dissecadas ocorreram pequenas variações. Julgamos a descri
ção do autor insuficiente para estabelecer um paralelo com nossos achados.

Nas nossas observações, 92% das peças apresentavam o ramo lateral, e este se encontrava paralelo ao 1º metacarpia-
no; o ramo intermédio foi evidenciado em 100% das peças, se
guindo por sua vez a prega tenariana; o ramo medial esteve

presente em 42% das peças, sendo o de menor comprimento, não ultrapassando uma linha correspondente à borda ulnar do 4º metacarpiano.

Quanto ao ramo intermédio, verificamos que nossos resultados são idênticos aos de KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC ; no entanto, no que diz respeito aos ramos lateral e medial para os quais encontramos uma frequência de 92% e 42% respectivamente esses autores apresentam as porcentagens de 60% e 70% respectivamente para cada um dos citados ramos.

Os autores GEHUCHTEN, POIRIER-CHARPY & CUNÉO, TESTUT & JACOB, PITRES & TESTUT, LUNA, TESTUT & LATARJET (1944), PATURET, CUNNINGHAM, SCHAEFFER, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, HOLLINSHEAD (1967), FAZZARI, BAIRATI, ROUVIÈRE, SPALTEHOLZ, CARROLL & GREEN e BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG, não fazem referência a divisão do RPC, relatando apenas seu território de inervação.

TERRITÓRIO DE INERVAÇÃO

Vimos que existem variações quanto a divisão do RPC porém, cada ramo possui um território de inervação determinado ou seja, o ramo lateral dirige-se à pele da região tenar inervando-a; o ramo intermédio caminha no sentido da região intermédia da palma da mão e o ramo medial à pele da região hipotenar, não ultrapassando a borda ulnar do 4º metacarpiano.

SPINNER apesar de citar o RPC apresentando dois ramos, considerava como território de inervação apenas a região tenar. BICHAT, POIRIER-CHARPY & CUNÉO, CUNNINGHAM, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY e HOLLINSHEAD (1967) admitem somente a região palmar média como território de inervação do RPC.

SAPPEY, GEHUCHTEN, TESTUT & JACOB, PITRES & TESTUT, TESTUT, LUNA, CHIARUGI, TESTUT & LATARJET, PATURET, SCHAEFFER, GRAY, HOLLINSHEAD (1969), FAZZARI, ROUVIÈRE, SPALTEHOLZ, CARROLL & GREEN e TALEISNIK admitem as regiões tenar e palmar média; BAIRATI refere-se às regiões tenar e hipotenar.

Verificamos que nossos resultados são coincidentes com as citações dos autores, uma vez que as regiões inervadas equivalem a cada ramo citado.

KUHLMANN & MEYER-OTETEA e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC descrevem o trajeto dos ramos terminais do RPC equivalente ao nosso, portanto nos leva a crer numa identidade de território de inervação.

BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG não aludem ao território de inervação do RPC.

Em nossos resultados afirmamos ainda que o 4º ramo denominado de ramo profundo, depois de um curto trajeto apresenta como território de inervação a pele da região tenar. Dois outros ramos oriundos do ramo profundo foram por nós observados; um se anastomosando com ramos digitais do nervo mediano e o outro, uma divisão ainda mais profunda, em consequência do seu delgado calibre não foi possível acompanhar para determinar seu território de inervação. Como já citamos

anteriormente, os autores consultados, tanto nas obras Gerais de Anatomia quanto nos trabalhos específicos, não fazem referência ao ramo profundo.

ANASTOMOSES

O RPC segundo SPINNER pode anastomosar-se com o ramo superficial do nervo radial, tendo sido tal anastomose encontrada em 2 peças (4%) de nosso material.

Nossos resultados coincidem também com os relatos de TESTUT, LUNA, PATURET, SCHAEFFER e TESTUT & LATARJET no que concerne a possibilidade de anastomose com o ramo superficial do nervo radial, porém, os referidos autores admitem ainda anastomose do RPC com ramos do nervo músculo cutâneo. Já GRAY e HOLLINSHEAD referem esta anastomose ocorrendo com o nervo músculo cutâneo e com o nervo ulnar, enquanto que CUNNINGHAM a admite apenas com o nervo ulnar. Em nosso material, não verificamos anastomoses do RPC com os nervos músculo cutâneo e ulnar.

A nossa frequência de anastomose do RPC com o ramo superficial do nervo radial (2 peças, 4%) confronta com os relatos de KUHLMANN & MEYER-OTETEA que admitem para 25 peças dissecadas um ramo anastomótico ocorrendo em + 25% dos casos, e KUHLMANN-TUBIANA & LISFRANC que enfatizam tal anastomose ocorrendo em 40% dos casos.

BICHAT, SAPPEY, GEHUCHTEN, POIRIER-CHARPY & CUNÉO, TESTUT & JACOB, PITRES & TESTUT, CHIARUGI, TESTUT & LATARJET

(1944), GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, HOLLINSHEAD, BAIRATI, FAZZA RI, ROUVIÈRE, SPALTEHOLZ, CARROLL & GREEN, TALEISNIK e BONNEL-MAILHE-ALLIEU & RABISCHONG não fazem referência a anastomoses do RPC.

O ramo profundo descrito, apresentou anastomose com os ramos sensitivos digitais do nervo mediano em duas peças, no entanto, este fato não é referido pelos autores consultados. Consideramos este ramo profundo anastomótico de grande importância, pois o mesmo sendo lesado na descompressão do túnel carpiano provavelmente provocará o aparecimento de um neuroma profundo.

FREQUÊNCIA

O RPC esteve presente em todas as 50 peças do nosso material, o que coincide com os relatos de TALEISNIK. CUNNINGHAN, GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, SPINNER e CARROLL & GREEN referem que o RPC pode estar ausente, sem citar a frequência em que o fato ocorre. Os demais autores consultados não fazem referência quanto à frequências do RPC.

CORRELAÇÃO ANÁTOMO-CIRÚRGICA

A síndrome do túnel carpiano como mostra a literatura é das mais frequentes das compressões nervosas diagnosticadas na prática clínica; a etiologia da compressão é variada, sendo listada, completa e didaticamente por vários autores.

BUNNELL, BESSOT & MASSE, ENTIN, SEMPLÉ & CARGILL, BACKHOUSE & KAY, PHALEN, EIKEN - CARTAN & EDDELAND, CARROLL & GREEN, TALEISNIK, FARHAT - KAHN & CHILD, KUHLMANN & MEYER-OTETEA, BANERJEE, ARIYAN & WATSON, GAINER & NUGENT, EBOH & DONALD e MAY & ROSEN, relatam suas experiências com o tratamento cirúrgico de descompressão do túnel carpiano, onde propõem várias técnicas para a cirurgia. Embora não existindo concordância entre os referidos autores com relação a uma determinada técnica, existem concordâncias em pequenos aspectos enfocados no que se refere as incisões.

Baseado em nossos achados anatômicos sobre o ramo palmar cutâneo do nervo mediano e sua distribuição, julgamos que uma incisão transversa no punho, não permite uma boa visualização do ligamento anular anterior do carpo, nem das estruturas circunvizinhas ao mesmo. A referida incisão possibilita que o ramo principal do RPC seja lesado, e em consequência, a formação de um neuroma bem constituído a nível do segmento proximal. Estamos portanto de acordo com BACKHOUSE & KAY, EIKEN - CARTAN & EDDELAND, TALEISNIK, BANERJEE, ARIYAN & WATSON, que apresentam a mesma opinião. A incisão transversa apresenta ainda a desvantagem de que a secção do ligamento anular anterior do carpo seria efetuada às cegas e colocaria em risco o arco arterial palmar superficial e o ramo motor do nervo mediano.

Quando apenas pequenos ramos terminais do RPC são lesados, nem sempre um neuroma bem constituído estará presente, segundo observação de TALEISNIK. Uma incisão deverá, se

não evitar, pelo menos preferir pontos de lesão onde o ner
vo tem menor calibre.

Consideramos ainda que mesmo com a divergência quanto a técnica cirúrgica empregada muitos autores como BUNNELL, BESSOT & MASSE, BANERJEE, ARIYAN & WATSON E EBOH & DONALD, admitem que os resultados obtidos foram uniformemente bons e que as cicatrizes não ficaram sensíveis.

Outros autores, como ENTIN, BACKHOUSE & KAY, - PHALEN, EIKEN - CARTAN & EDDELAND e KUHLMANN & MEYER - DTE TEA nada referem quanto aos resultados constatados após a cirurgia.

SEMPLE & CARGILL referem vagamente que o uso de uma incisão transversa influenciou os seus resultados pós operatórios, o que nos sugere a possibilidade de lesão do RPC.

Os dados fornecidos por GAINER & NUGENT referem casos de pacientes operadas com uma incisão em S (começando no punho, curvando através da dobra de flexão e circundando a eminência tenar), que apresentaram comprometimento de sensibilidade pós operatório. Os mesmos autores sugerem que a transecção acidental do ramo motor e sensitivo tenha sido a causa principal de tal insucesso, reforçando portanto, a importância dos conhecimentos anatômicos sobre o RPC.

Finalmente baseado em nossos achados, acreditamos em uma incisão que propicie maior segurança, deva ser efetuada paralela e medial à prega tenariana; ao nível do punho deva ser curva no sentido ulnar e no antebraço, possa ser efetuada uma incisão longitudinal como é usada, pelos diversos autores.

Quanto a secção do ligamento anular anterior do carpo estamos concordes com TALEISNIK, em que o mesmo seja seccionado em linha com o eixo do 4º metacarpiano.

CONCLUSÕES

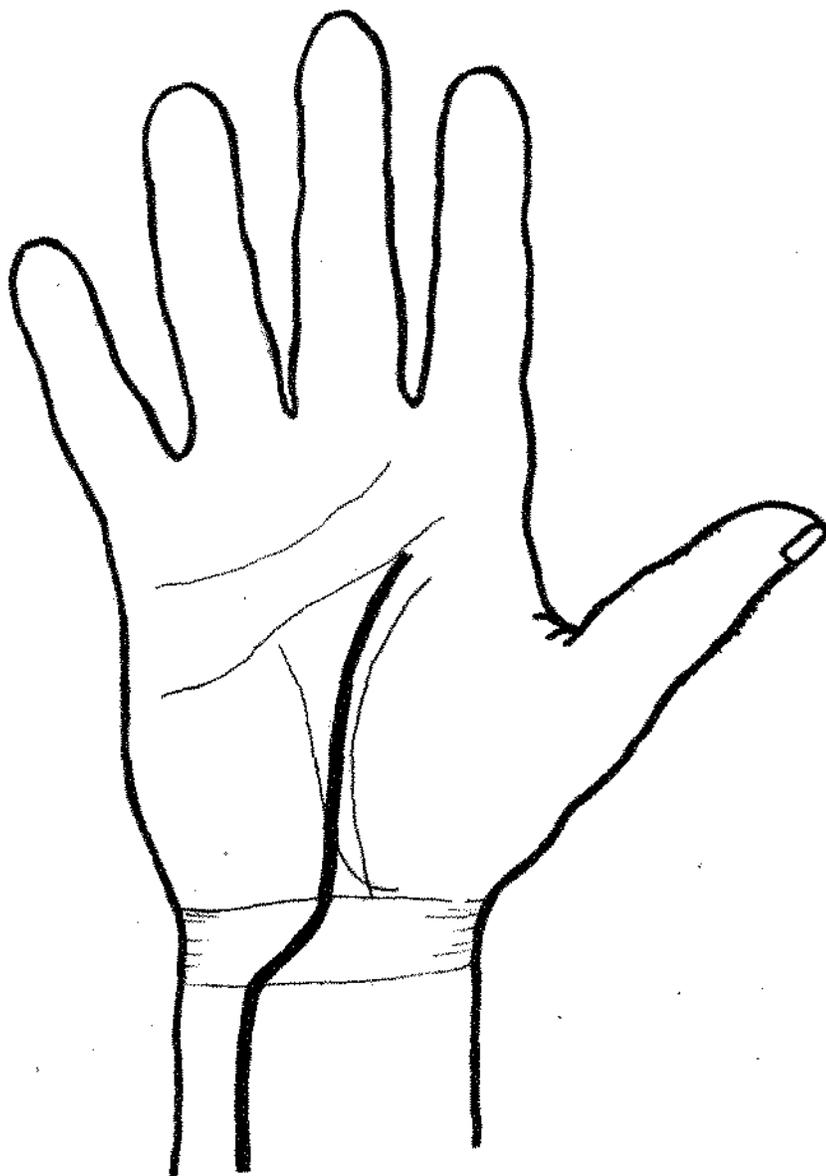
CONCLUSÕES

1. O ramo palmar cutâneo origina-se do nervo mediano, na sua borda lateral, posteriormente aos tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo. Essa origem é em média -4,56 cm do ponto zero "0", localizado na prega inferior do antebraço.
2. A perfuração da aponeurose antebraquial pelo ramo palmar cutâneo do nervo mediano, ocorre em média a -0,79 cm do ponto zero "0".
3. O ramo palmar cutâneo do nervo mediano emerge na palma da mão em uma média de +0,76 cm do ponto zero "0".
4. A largura média do ramo palmar cutâneo é de 0,12 cm, medida logo após sua origem no nervo mediano.
5. O comprimento médio do ramo palmar cutâneo do nervo mediano é de 5,24 cm, correspondendo a medida do ponto de origem à sua primeira ramificação.
6. O ramo palmar cutâneo do nervo mediano apresenta uma divisão em 2 ramos (lateral e medial) em 58% das peças.
7. A divisão do ramo palmar cutâneo do nervo mediano em 3 ramos (lateral, intermédio e medial) ocorre em 34% dos ca-

sos.

8. Em 8% dos casos dois ramos (intermédio e medial) são evidenciados na divisão do ramo palmar cutâneo do nervo me
diano.
9. Os ramos lateral, intermédio e medial provenientes da di
visão do ramo palmar cutâneo do nervo mediano, inervam a
pele da região tenar, intermédia da palma da mão e região
hipotenar, respectivamente.
10. Os ramos, oriundos da divisão do RPC considerados um a
um, apresentam a frequência de: lateral 92%, intermédio
100% e medial 42%.
11. O RPC pode apresentar um ramo profundo anastomosando - se
com ramos digitais superficiais em 4%; em 8%, torna-se
superficial e dirige-se à região tenar ou pode penetrar
entre o 1º e 2º metacarpiano.
12. Ocorre anastomose do RPC com o ramo superficial do nervo
radial em (4%).
13. Os achados anatômicos nos permitem sugerir que, no senti
do de preservar o RPC, a melhor incisão deva ser efetua
da paralela e medial à prega tenariana; ao nível do pu
nho deva ser curvada no sentido ulnar e no antebraço pos

sa ser efetuada uma incisão longitudinal como é usada classicamente.



R E S U M O

RESUMO

UNITERMOS: RAMO PALMAR CUTÂNEO, NERVO MEDIANO, CARPO, SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO, SÍNDROMES DE COMPRESSÃO NERVOSA.

Os estudos mostram que a persistência de disestésias a nível da cicatriz cirúrgica para a descompressão do nervo mediano no túnel do carpo é, provavelmente, consequência de lesão do ramo palmar cutâneo do nervo mediano pela incisão cirúrgica.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um estudo do ramo palmar cutâneo do nervo mediano, no que diz respeito à sua frequência, origem, ponto de perfuração na aponeurose antebraquial, ponto de emergência na palma da mão, largura, comprimento, divisão e seu território de inervação.

Correlacionamos os dados anatômicos obtidos com as técnicas cirúrgicas empregadas na descompressão do canal carpiano. Para o proposto foram utilizadas 50 peças anatômicas, e feito uso de métodos de dissecção a olho nú, usando-se lupa e/ou estereomicroscópio, quando necessário. Faz-se a análise estatística dos dados obtidos.

Julgamos portanto poder emitir as seguintes conclusões alusivas ao ramo palmar cutâneo do nervo mediano: a origem é em média 4,56 cm do ponto zero "0", localizado na prega inferior do antebraço; a perfuração na aponeurose ocorre a 0,79 cm do ponto zero e a emergência na palma da mão a

0,76 cm do mesmo ponto. A largura média é de 0,12 cm e o comprimento médio é de 5,24 cm. Os ramos oriundos da sua divisão ocorrem na frequência de 92% para o ramo lateral, 100% para o intermédio e 42% para o medial. Em 12% dos casos, o RPC apresenta um ramo profundo que após tornar-se superficial dirige-se à região tenar, ou anastomosa-se com ramos digitais superficiais, ou ainda, penetra entre o 1º e 2º metacarpiano. O RPC em 4% anastomosa-se com o ramo superficial do nervo radial.

Baseado nos conhecimentos já divulgados sobre o tema e com as informações obtidas nesse estudo, pretende-se contribuir para o melhor conhecimento dos aspectos anatômicos do ramo palmar cutâneo e de sua importância no tratamento cirúrgico da síndrome do canal carpiano.

Nossos dados nos permitem sugerir a incisão eletiva para a descompressão do nervo mediano ao nível do punho: paralela e medial à prega tenariana, curvada no punho em sentido ulnar e na altura do antebraço longitudinal, protegendo o RPC de danos potenciais, assim como permitindo que a secção do ligamento anular anterior do carpo se faça com boa visualização.

S U M M A R Y

SUMMARY

KEYWORDS: PALMAR CUTANEOUS NERVE, MEDIAN NERVE, CARPAL,
CARPAL TUNNEL SYNDROME

Persistence of dysesthesias in the level of scar after decompression of the median nerve at the carpal tunnel is probably the result of injury to the palmar cutaneous branch PCB of median nerve by surgical incision.

The aim of this work is to present a study about the frequency, origin, perforation point at transverse carpal ligament (flexor retinaculum), emergency point in the palm, width, length, division and innervation's region of the PCB of median nerve.

We correlated the anatomical results with the surgical techniques currently used for decompression of the carpal tunnel. Fifty hands were dissected and the stereomicroscope was used when necessary. A statistic analysis was made.

Based in our anatomical specimens we may conclude: the origin of the PCB of the median nerve is in average 4.56 cm of the point "0", referencial located in the distal transverse volar wrist crease; the perforation point at transverse carpal ligament is 0.79 cm of the point "0"; the emergency point in the palm is 0.76 cm; the width is 0.12 cm in average; the average length is 5.24 cm; 92% of the dissected hands has a lateral branch; 100% an intermedius

branch and 42% a medial one.

In 12% of the cases, the PCB presents a deep branch that become superficial and turn toward the thenar region or makes anastomose with the nerve digitalis palmares communes or can still penetrate between the first and second metacarpus; the PCB in 4% can anastomose with the superficial branch of the radial nerve.

According to personal observation and based in the presented literature, we may suggest that the better planned incision to release median nerve compression should be: a parallel and medial incision to the thenar crease, curved in the wrist to the ulnar side and in the level of the forearm, a longitudinal course. Such approach to the median nerve protectes the PCB of potential injuries and facilitates the section of the transverse carpal ligament.

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA

- ANSON, B.J. & MADDOCK, W.G. Callander's Surgical Anatomy
4.ed. Philadelphia, Saunders Company, 1958.
- ARIYAN, S.; WATSON, H.S. The palmar approach for the
visualization and release of the carpal tunnel. An
analysis of 429 cases. Plast. Reconstr. Surg. 60(4): 539-
547, 1977.
- BACKHOUSE, K.M.; KAY, A. Letters to the editor (Carpal Tunnel
Syndrome), The Lancet 1: 1150-1151, 1969.
- BAIRATI, A. Trattato di Anatomia Umana. 2ª.ed. Torino, Miner
va Medica, 1971, Vol. III.
- BANERJEE, T. Carpal tunnel syndrome: Discussion of operating
technics. South Med. J. 69(6): 810-812, 1976.
- BESSOT, M. & MASSE, P. Les syndromes post-traumatiques du
canal carpien. Ann. Med. Nancy., 3: 1304-1307, 1964.
- BICHAT, X. Traité D'Anatomie Descriptive. Paris, Brosson e
Gabon. 1819, Tomo III, 259.
- BONNEL, F.; MAILHE, P.; ALLIEU, Y.; RABISCHONG, P. Bases

anatomiques de la chirurgie fasciculaire du nerf médian au poignet. Ann. Chir., 34(9): 707-710, 1980.

BUNNELL, S. Discussion: Spontaneous compression of the median nerve at the wrist by phalen, G.S. J. Am. Med. Ass., 145: 1132-1134, 1951.

CARROLL, R.E. & GREEN, D.P. The significance of the palmar cutaneous nerve at the wrist. Clin. Orthop., 83: 24-28, 1972.

CHIARUGI, G. Instituzioni di Anatomia Dell'Uomo. 4.ed. Milano, Società Editrice Libreria, 1937, Vol. 4.

CRUVEILHIER, J. Traité D'Anatomie Descriptive. 5.ed. Paris, Librairie de la Faculté de Médecine. 1871. Tomo I.

CUNNINGHAM'S. Text-book of Anatomy. 9.ed. New York, Oxford. University Press, 1953.

DOYLE, J.R.; CARROLL, R.E. The carpal tunnel syndrome. A review of 100 patients treated surgically. California Med. 108: 263-267, 1968. Apud. J.B.J.S.(AM) 55: 1212-1217, 1973.

EBOH, N. & DONALD, H.W. Surgery of the carpal tunnel: Technical note. J. Neurosurg. 49(2): 316-318, 1978.

- EIKEN, O.; CARTAN, N.; EDDELAND, A. Anomalous distal branching of the median nerve. Scand. J. Plast. Reconst. Surg., 5: 149-152, 1971.
- ENTIN, M.A. Carpal Tunnel Syndrome and its Variants. Surg. Clin. North. Am., 48: 1097-1112, 1968.
- FARHAT, S.M.; KAHN, E.A. & CHILD, M.A. The carpal tunnel syndrome. Surg. Neurol., 2: 285-288, 1974.
- FAZZARI, I. Anatomia Umana Sistemática. 1.ed. Torino, Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1971.
- GAINER, J.V. Jr.; NUGENT, G.R. Carpal tunnel syndrome:report of 430 operations. South Med. J., 70(3). 325-328, 1977.
- GARDNER, E.; GRAY, D.; O'RAHILLY, R. Anatomy. 22.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1960.
- GEHUCHTEN, A. Anatomie du Système Nerveux de L'Homme. 4.ed. Louvain, Librairie Universitaire. 1906.
- GRAY, H. Anatomy of the Human Body. 27.ed. Philadelphia, Lea & Febiger. 1962.
- GRAY, H. Anatomia. 29.ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 1977.

- HOLLINSHEAD, W.H. Textbook of Anatomy. 2.ed. New York, Harper e Row, Publishers. 1967. Vol. 3.
- HOLLINSHEAD, W.H. Anatomy for Surgeons. 2.ed. New York, Harper e Row, Publishers. 1969. Vol. 3.
- KUHLMANN, N.; MEYER-OTETEA, A. Nerfs cutanés palmaires et vois d'abord de la face antérieure du poignet et de la paume. Ann. Chir., 30: 859-865, 1976.
- KUHLMANN, R.; TUBIANA, R.; LISFRANC, R. Apport de L'Anatomie dans la compréhension des syndromes de compression du canal carpien et des séquelles de interventions décompressives. Rev. Chir. Orthop., 64: 59-70, 1978.
- LANDOUZY, L.; BERNARD, L. Elements D'Anatomie et de Physiologie Medicales. 2.ed. Paris, Masson et C^{ie} Editeurs. 1913.
- LUNA, E. Trattato di Anatomia Umana. 2.ed. Milano, Casa Editrice Dottor Francesco Vallardi. 1932. Vol. V.
- MAY, J.W. Jr.; ROSEN, H. Division of the sensory ramus communicans between the ulnar and median nerves: A complication following carpal tunnel. J.B.J.S. 63-A(5):836-838, 1981.
- PATURET, G. Traité D'Anatomie Humaine. Paris, Masson e C^{ie} Editeurs. 1951.
- PHALEN, G.S. The carpal tunnel syndrome. Seventeen years

experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. J.B.J.S., 48-A: 211-228, 1966.

PHALEN, G.S. Reflexion on 21 years experience with the carpal tunnel syndrome. J. Am. Med. Assoc., 212: 1365-1367, 1970.

PITRES, A.; TESTUT, L. Les nerfs en schémas. Anatomie et Physiopathologie. Paris, Librairie Octave Doin. 1925.

POIRIER, CHARPY & CUNEO. Abrégé d'anatomie, Paris, Masson e C^{ie}, Editeurs. 1908. Tomo II.

ROUVIÈRE, H. Anatomia Humana Descriptiva y Topográfica. 8.ed. Esp. Madrid, Casa Editorial Bailly-Bailliere S.A. 1971.

SAPPEY, C. Traité D'Anatomie Descriptive. 2.ed. Paris, A. Delahaye, Librairie, 1871. Tomo III.

SCHAEFFER, J.P. Human Anatomy. 11.ed. New York, McGraw-Hill Co. 1953.

SCHLESINGER, E.B.; LISS, H.R. Fundamentals facts and fallacies in carpal tunnel syndrome. Am. J. Surg., 97: 466-470, 1959. Apud J.B.J.S. (AM), 55: 1212-1217, 1973.

SEMPLE, J.C.; CARGILL, A.O. Carpal tunnel syndrome, results of surgical descompression. Lancet., 1: 918-919, 1959.

SPALTEHOLZ, W. Atlas de Anatomia Humana. Versão da 14 ed. alemã, Editorial Labor S.A. 1972. Tomo III.

SPINNER, M. Injuries to the major branches of peripheral nerves of the forearm. 2.ed. Philadelphia, Saunders Co.

STEVENSON, T.M. Carpal tunnel syndrome. R. Soc. Med., 59: 824-827, 1966.

Apud J.B.J.S. (AM), 55: 1212-1217, 1973.

SUNDERLAND, S. Nerves and Nerve Injuries. 2.ed. New York, Churchill Livingstone, 1978.

TALEISNIK, J. The palmar cutaneous branch of the median nerve and the approach to the carpal tunnel- An anatomical study. J.B.J.S. (AM), 55: 1212-1217, 1973.

TESTUT, L. Traité D'Anatomie Humaine. 8.ed. Paris, Librairie Octave Doin. 1930. Tomo III.

TESTUT, L.; JACOB, O. Traité d'Anatomie Topografique avec Applications Médico-Chirurgicales. 4.ed. Paris, Gasson Doin, Editeur. 1922. Tomo II.

TESTUT, L. & LатарJET, A. Précis D'Anatomie Descriptive. Rio
de Janeiro, Dois Mundos, 1944.

TESTUT, L. & LатарJET, A. Tratado de Anatomia Humana. 9.ed.
Barcelona, Salvat Editores. 1959. Tomo 3.

TUREK, S.L. Orthopaedics: Principles and their application.
London. 1967.

Apud. Lancet., 1: 918-919, 1969.

WOODBURNE, R.T. Essentials of Human Anatomy. 3.ed. New York,
Oxford University Press. 1965.

ZAMBEL, M.M. Glossário: de Termos Usuais em Biblioteconomia.
S.L.P., S.C.P. 1970. p. 33-4, p. 42-3, p. 4.