

# A CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA REABILITAÇÃO DE MÃO APÓS LESÃO TRAUMÁTICA

Laura Maria Beladelli\*

Patrícia Xavier Mente\*

Grace Cláudia Gasparini\*\*

## Resumo

Do ponto de vista fisiológico, a mão é formada por várias estruturas ósseas, musculares, nervosas e tendinosas, sendo indispensáveis para sua própria ação. Quando ocorrer lesão em uma dessas estruturas, a mão poderá comprometer-se, perdendo algumas funções. Isto fará com que ocorram padrões anormais de preensão que, além de prejudicar a vida funcional do indivíduo, poderá ocasionar deformidades. A Terapia Ocupacional, dentro da reabilitação, visa à reeducação das funções físicas perdidas, assim como a adaptação do indivíduo às atividades vitais, utilizando como recursos atividades selecionadas e previamente analisadas. A contribuição da Terapia Ocupacional na reabilitação de mão vem obtendo resultados satisfatórios para que o paciente possa obter ganhos em sua funcionalidade, melhorando a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** 1. lesão, 2. mão, 3. reabilitação

## Abstract

From the physiological point of view, the hand is formed by several nervous, bony, muscular and tendon structures, being indispensable for action. When a lesion to one of these structures takes place, the hand can be compromised losing some functions and this will make abnormal patterns of prehension occur, that besides harming the individual's functional life, can cause deformities. Occupational Therapy, in rehabilitation, seeks the reeducation of the lost physical functions, as well as the adaptation of the individual to vital activities,

---

\* Acadêmicas de Terapia Ocupacional

\*\*Terapeuta Ocupacional, especialista e professora da UCDB

using as resources, selected and previously analyzed activities. The contribution of Occupational Therapy in hand rehabilitation, has been obtaining satisfactory results, so that the patient can have benefits in his functionality improving life quality.

**Key words:** 1. lesion, 2. hand, 3. rehabilitation

## **Introdução**

A mão tem papel primordial na atividade humana e através das funções básicas de preensão e sensibilidade é um dos principais órgãos responsáveis no auxílio do desenvolvimento motor global e inteligência do ser humano.

Diante de uma lesão, as estruturas da mão poderão ser compreendidas interferindo em algumas de suas funções, como a preensão, o alcance, o segurar, o transportar e o soltar, que comprometerá a manipulação de objetos.

A Terapia Ocupacional tem um papel importante na reabilitação funcional da mão, destacando as atividades, os recursos terapêuticos, órteses e adaptações para que o indivíduo possa obter o máximo de independência possível.

## **Fisiologia e anatomia funcional da mão**

Do ponto de vista fisiológico, a mão representa a extremidade efetora do membro superior, que constitui seu suporte e permite-lhe apresentar-se numa posição o mais favorável possível para uma determinada ação. Dessa forma, a mão não é somente um órgão de execução, mas também o receptor sensorial extremamente sensível e preciso, cujos dados são indispensáveis à sua própria ação.

A fisiologia e anatomia funcional da mão descrevem suas estruturas: ossos, tendões, músculos e nervos.

Os principais ossos do membro superior são: úmero, rádio, ulna e oito ossos curtos do punho. O braço é formado por um único osso, o úmero, que é o maior e o mais longo osso do membro superior.

O antebraço é formado por dois ossos: ulna e rádio, sendo que o rádio é o osso mais curto. A ulna é o osso mais longo do antebraço.

O punho é constituído por oito pequenos ossos considerados curtos. Na fileira proximal indo do plano lateral para o medial encontram-se o escafóide, o semilunar, o piramidal e o psiforme, e na fileira distal o trapézio, trapezóide, capitato e hamato.

Na mão a articulação corpometacarpiano é irregular, pois cinco ossos metacárpicos se articulam em quatro ossos cárpicos estendendo-se do carpo para os dedos, indicados como: um, dois, três, quatro e cinco.

O polegar é o dedo mais importante na mão e destaca-se pela liberdade de movimentação do primeiro metacarpo e pela riqueza da musculatura.

### **Tendões e extensores e flexores**

Os tendões existentes na mão são os extensores e os flexores. Os tendões extensores são compostos pelos extensores radial longo do carpo, radial curto do carpo, extensor comum dos dedos, tendão extensor longo, tendão extensor curto, tendão extensor do dedo indicador e o mínimo, e o extensor do dedo mínimo.

Os tendões flexores são formados pelo flexor ulnar do carpo, flexor radial do carpo, flexores profundos dos dedos, superficiais e o abductor longo do polegar.

### **Músculos do braço, antebraço e mão**

Os músculos auxiliam na movimentação do braço, antebraço e mão. O braço é composto pelos seguintes músculos: tríceps braquial, bíceps braquial, braquiorradial, pronador redondo e supinador.

No antebraço, os músculos são divididos em três grupos: grupo anterior, que se divide em três camadas (superficial, intermediária e profunda), grupo lateral e grupo profundo. Na camada superficial, encontram-se os músculos pronador redondo, flexor radial do carpo, palmar longo e o flexor ulnar do carpo. Na camada intermediária tem-se o músculo flexor superficial dos dedos. Na camada profunda encontram-se o flexor profundo dos dedos, flexor longo do polegar e o pronador quadrado.

Os músculos do grupo lateral são representados pelo músculo braquiorradial, extensor radial longo do carpo e pelo extensor radial curto.

O grupo posterior é composto de musculatura superficial e profunda. A musculatura superficial é constituída pelos músculos extensores dos dedos, extensor ulnar do carpo e pelo extensor do dedo mínimo.

Na musculatura profunda encontram-se os músculos extensores curtos do polegar, abductor do polegar e pelo extensor longo do polegar.

Na mão, os músculos são divididos em grupo hipotenar e tenar. Os músculos do grupo hipotenar são: abductor do dedo mínimo, flexor curto do dedo mínimo e o oponente do dedo mínimo.

Tem-se ainda os músculos do grupo tenar formados pelos músculos abductor do polegar, flexor curto do polegar, oponente do polegar e pelo adutor do polegar.

Os músculos lumbricais estendem as articulações interfalângicas e simultaneamente flexionam as articulações metacarpofalângicas do segundo e do quinto dedo.

Os músculos interósseos são responsáveis pela adução e abdução dos dedos e também auxiliam na flexão das articulações metacarpofalângicas, sendo divididos em quatro palmares e quatro dorsais.

## **Nervos da mão**

A mão é constituída por nervos que são cordões esbranquiçados, constituídos de feixes de fibras nervosas contidos em uma bainha de tecido conjuntivo. Os principais nervos do antebraço, punho e mão são os nervos mediano, ulnar e radial.

O nervo mediano é o nervo flexor e pronador do antebraço e mão, realizando a maioria dos movimentos dos músculos do polegar.

Os músculos que o nervo mediano inerva são: pronador redondo, flexor radial do carpo, palmar longo, flexor superficial dos dedos, flexor longo do polegar e o flexor profundo dos dedos. Ele inerva a oposição do polegar para o indicador e é essencial para preensão de precisão.

O nervo ulnar também inerva músculos do antebraço e mão. Ao longo do antebraço inerva os músculos flexor ulnar do carpo e o flexor profundo dos dedos e na mão está inervando os músculos interósseos, hipotenares, lumbricais mediais, palmar curto e a parte profunda do flexor curto do polegar e o adutor do polegar.

É considerado o nervo dos movimentos precisos porque inerva músculos que estão relacionados com movimentos finos da mão.

O nervo radial entra no antebraço através do epicôndilo lateral do úmero e divide-se em ramo superficial e profundo. O ramo superficial desce para o pulso e inerva a sensibilidade do dorso da mão. O ramo profundo emite vários ramos para os músculos extensores, passando ao longo do antebraço.

### **Anatomia funcional da mão**

A função básica da mão é fornecer uma correta preensão para atividades funcionais. O ato preensor somente terá pouco valor se a habilidade de sustentar e manter o objeto estiver comprometida.

A ação poderá ser considerada em quatro partes: o alcance, a preensão, o transporte e o soltar. Além da preensão, a mão tem função sensitiva, onde ao apreender o objeto pela sua apurada sensibilidade, pode reconhecê-lo mesmo sem o auxílio da visão.

**Alcance** - no alcance, ao realizar uma atividade funcional, a mão necessita executar o alcance de um objeto ou uma área a ser tocada. Para que isso ocorra, deverá existir uma adequada amplitude em todas as articulações proximais do braço; uma estabilização presente para suportar este braço adequadamente durante o movimento.

**Preensão** - a preensão pode ser definida como os potentes movimentos dos dedos e do polegar atuando contra a palma. A preensão é dividida em três tipos mais usados, que são a pinça, preensão palmar e a preensão em gancho.

**Preensão em pinça** - a preensão em pinça é obtida principalmente pela habilidade de segurar objetos entre o polegar, indicador e o dedo médio. Ela é composta pelas seguintes pinças:

- a) Pinça em ponta de dedo (término pulposa) e polpa-polpa: elas são usadas para pegar objetos finos e pequenos como fio de cabelo, agulha, grãos, botões.
- b) Preensão trípede ou tridigital é uma preensão funcional natural e a preferida ao segurar, mais utilizada durante o ato da escrita.
- c) A pinça lateral é usada para virar uma chave, transportar um prato ou uma xícara.

Na preensão palmar há dois tipos: palmar cilíndrica e palmar esférica.

- a) Palmar cilíndrica é muito útil em atividades de segurar em um corrimão, andar de ônibus.
- b) A preensão esférica engloba os cinco dedos que estão rodados em volta do objeto.

Outra preensão é em gancho, que é utilizada para transportar uma sacola.

**Transportar** - nesta fase, os objetos alcançados e apreendidos serão transportados, e difere do alcance pelo fato de estar carregando um peso.

**Soltar** - já no soltar, a força requerida é suficiente apenas para liberar a preensão do objeto ou vencer a ação dos flexores.

**Função sensorial** - na função sensorial, a mão é um importante órgão sensorial e a sua pele, particularmente na superfície palmar, possui vários tipos de receptores sensitivos. A sensibilidade pode ser dividida em superficial (esteroceptiva) e profunda (proprioceptiva). Existem três tipos primários de sensação: o tato, a temperatura e a dolorosa. A sensibilidade dolorosa é considerada a forma mais primitiva de sensibilidade. A dor é captada por terminações nervosas livres, não possuindo um receptor especializado. A termostesia (sensibilidade térmica) apresenta distribuição puntiforme: há na pele pontos de frio e pontos de calor, sendo os pontos de frio mais numerosos.

**Estereognosia** - estereognosia é a capacidade de perceber, com as mãos, a textura, peso, forma e tamanho de um objeto.

A mão tem uma importante função na atividade humana. Após uma lesão, todas as estruturas citadas nesse trabalho poderão ser comprometidas, causando incapacidades funcionais no indivíduo.

### **Lesão traumática de mão**

Foram colhidos dados de um caso clínico com lesão traumática de mão. Em relação ao histórico da patologia, houve trauma em membro superior direito, com fratura do rádio e ulna, lesão no nervo mediano, ulnar e radial, lesão da artéria radial, lesão de tendões flexores. O paciente apresentou dificuldade para movimentação de pronosupinação de antebraço, extensão e flexão de punho, flexão, extensão, adução e

abdução do segundo ao quinto dedos, mais acentuada na articulação metacarpofalangeana do quarto ao quinto dedos. Impossibilidade de aduzir o polegar, apresentando atrofia em região tenar e palmar da mão e parestesia em quarto e quinto dedos. Inicialmente, não apresentou mão em garra. Neste período ocorreu uma neuropraxia na região do nervo mediano e ulnar, necrose de pele, neurólise de nervos mediano, ulnar e radial e tenólise de flexores em antebraço direito.

**Lesão de nervo mediano** - a lesão do nervo mediano, resulta na impossibilidade de pronação do antebraço, flexão radial do punho, paralisia da flexão do indicador e falange distal do polegar, fraqueza da flexão dos demais dedos, abdução e oposição do polegar e uma incapacidade de estender o polegar na adução. As alterações sensitivas ocorrem do primeiro ao quarto dedos com diminuição da sensibilidade no polegar, dedo indicador, médio e em uma grande área da palma da mão.

**Lesão de nervo ulnar** - no nervo ulnar, as lesões provocam uma paralisia e hipotrofia da maioria dos músculos intrínsecos da mão, podendo acarretar uma deformidade em garra, caracterizada por hiperextensão das articulações metacarpofalangeanas e flexão das interfalangeanas do quarto e quinto dedos. Pela paralisia dos interósseos, observou-se no paciente uma perda da capacidade de adução e abdução dos dedos.

**Lesão de nervo radial** - a lesão do nervo radial é conhecida pela postura em flexão do punho devido à paralisia da musculatura extensora do punho e dedos, extensor curto e longo do polegar, extensor radial curto e longo do punho, extensor comum dos dedos, extensor próprio dos dedos indicador e mínimo e extensor ulnar do carpo. Esta lesão acarreta uma grande dificuldade em realizar a preensão de um objeto.

**Lesão de nervo ulnar** - o tendão é um tecido mole altamente estruturado e organizado, composto de fibras colágenas que conectam o músculo ao osso.

Em uma lesão de tendão, a conduta é baseada a partir da divisão da mão em zonas I, II, III, IV e V. A área crítica é a zona II, que vai da prega palmar distal até a base da segunda falange.

**Fratura** - é uma interrupção na continuidade do osso. As fraturas são classificadas como simples quando as extremidades ósseas continuam

dentro dos tecidos moles circundantes e como expostas quando uma ou ambas as extremidades do osso fazem protusão através da pele. O paciente em estudo apresentou uma fratura exposta de rádio e ulna, sendo utilizado um fixador externo para consolidação.

**Lesão da artéria radial** - a artéria radial é o maior ramo terminal da artéria braquial, tendo origem na fossa cubital ao nível do colo do rádio.

Quando apenas a artéria radial está lacerada ao nível de antebraço, como ocorreu no estudo de caso, a circulação na mão comumente permanece suficiente. Mesmo estando lacerada, o prognóstico para a sobrevivência da mão é razoável até nas pessoas mais idosas.

**Neurólise** - é uma destruição da substância nervosa, sendo necessária uma intervenção cirúrgica para liberar um nervo de suas aderências patológicas periféricas. O paciente em estudo apresentou uma neurólise de nervos mediano, ulnar e radial.

**Tenólise** - o caso em estudo refere-se a uma tenólise de flexores em antebraço. Em alguns pacientes, pode ser necessário executar uma tenólise depois de enxerto de tendão ou de reparo. Às vezes a cicatriz aperta o tendão e impede o seu deslize. A tenólise liberta o tendão da cicatriz.

**Neuropraxia** - segundo consta no estudo de caso, o paciente apresentou uma neuropraxia nos nervos mediano e ulnar, constando que com a neuropraxia ocorre uma perda temporária e funcional do nervo, sem descontinuidade anatômica.

Clinicamente, há paralisia motora, hipo ou anestesia tátil e alterações na propriocepção com preservação da sensibilidade dolorosa e térmica que vem a ser conduzida por fibras mais finas.

## **A terapia ocupacional em reabilitação da mão**

A Terapia Ocupacional desempenha papel importante na reabilitação da mão, tendo como recurso terapêutico atividades selecionadas que favorecerão o reequilíbrio muscular e sensorial, buscando potencializar ao máximo o desempenho funcional do indivíduo.



## **Conceito de terapia ocupacional**

Em 1977, a assembléia representativa da Associação Americana de Terapia Ocupacional (AOTA.) aprovou a definição:

Terapia Ocupacional é aplicação da ocupação de qualquer atividade que se entrega para avaliação, diagnóstico e tratamento de problemas que interfiram na atuação funcional de pessoas debilitadas por doenças físicas ou mentais, desordens emocionais, desabilidades congênitas de desenvolvimento ou no processo de envelhecimento, com objetivo de alcançar um funcionamento ótimo, de prevenir e manter a saúde.

## **A atuação da terapia ocupacional na reabilitação de mão**

A Terapia Ocupacional, no intuito de satisfazer seus propósitos e atingir seus objetivos, tanto gerais quanto específicos, na habilitação de pacientes, contam com o auxílio de recursos terapêuticos como métodos, técnicas e atividades.

Antes que o tratamento comece, é necessária uma avaliação para determinar o plano de tratamento, monitorizar o progresso do paciente e julgar a efetividade dos procedimentos executados.

A Terapia Ocupacional na reabilitação de mão após lesão traumática visa à reeducação de funções físicas perdidas, como a força muscular, sensibilidade, amplitude de movimentos e a reintegração do paciente no contexto familiar, profissional e social, que são executados através das atividades selecionadas.

O tratamento da lesão de mão consiste na intervenção nas alterações sensoriais, além dos cuidados sobre áreas motoras e principalmente nos déficits funcionais.

## **Atividades e recursos terapêuticos**

Os recursos terapêuticos devem ser criteriosamente escolhidos para irem ao encontro das necessidades físicas e psicológicas do paciente.

Na aplicação das atividades, no caso em estudo, tiveram por objetivo direcionar o tratamento de acordo com a necessidade real do paciente, favorecendo melhoria na execução das atividades da vida diária.

Devido aos comprometimentos motores descritos no capítulo anterior, as atividades relacionadas tiveram como intuito favorecer a execução dos movimentos visando ao fortalecimento muscular, à reeducação sensorial e à preparação da mão para funcionalidade.

Entre esses recursos, encontram-se as órteses, que devem ser utilizadas no retreinamento funcional, adequando o desempenho das tarefas ocupacionais do paciente. Elas são dispositivos de auxílio importantes para facilitar a função, prevenir deformidades e fortalecer a musculatura enfraquecida.

Outro recurso utilizado pela Terapia Ocupacional são as adaptações que podem ser indicadas principalmente para facilitar a função manual do paciente. Os engrossadores, em geral, facilitam a preensão de vários objetos comuns na rotina diária, como talheres, barbeadores, escovas e pentes, porém deve-se cuidar para adequar o volume do engrossador ao tamanho da mão do paciente e tipo de preensão que se almeja alcançar.

A Terapia Ocupacional é de extrema valia na recuperação funcional da mão. Ela mantém a eficiência do retreinamento tanto da função motora e sensorial quanto das funções básicas necessárias para as atividades do cotidiano. Isso independe de idade, sexo e tempo decorrido pela lesão.

No caso em estudo, ficou constatada uma melhora significativa no uso funcional da mão comprometida, trazendo, conseqüentemente, uma melhoria em sua qualidade de vida.

## **Conclusão**

Este trabalho foi concluído por meio do estudo de caso realizado em lesão traumática de mão através de dados e informações obtidas de um caso clínico.

Através da fundamentação teórica e da atuação prática com o paciente, alcançou-se um aprofundamento dos conhecimentos da atuação da Terapia Ocupacional nas lesões de mão.

A Terapia Ocupacional, por meio de atividades selecionadas, adaptações, órteses, vem contribuir na reabilitação do paciente, visando à prevenção de deformidades e favorecendo a funcionalidade, buscando proporcionar qualidade de vida ao indivíduo.

## **Bibliografia**

- ALLGÖWER, Martin. *Manual de cirurgia*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990.
- APLAY, A. Grahem; SALOMON, Luís. *Ortopedia e fratura em medicina e reabilitação*. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 1996.
- BACKHAUSE, Kenneth M.; HUTCHINGS, Ralph T. *Atlas colorido de anatomia e de superfície clínica e aplicada*. São Paulo: Manole, 1989.
- BURKE, Rasch. *Sinesiologia e anatomia aplicada*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanaraba Koogan, 1977.
- CRENSAW, A.M. *Cirurgia ortopédica de Campbell*. 8. ed. São Paulo: Manole, 1997.
- DANES, John Crawford; HAMBLLEN, David L. *Manual de ortopedia*. 11. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994.
- DONALD, Mac. *Terapia Ocupacional em reabilitação*. 4. ed. São Paulo: Santos, 1990.
- DOWNIE, Patrícia A. *Cash – fisioterapia em ortopedia e reumatologia*. 3 ed. Boston: Médica Panamericana, 1984.
- DUERKSEN, Frank; NIRMOND, Marcos. *Cirurgia e reabilitação em hanseníase*. 2. ed. São Paulo: Alm Internacional, 1997.
- ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1989.
- ERKART, Eros Abrantes. *Neuroanatomia*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1974.
- FINGER, Jorge Augusto Ortiz. *Terapia Ocupacional*. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1986.
- FONSECA LIMA, Simone Maria Puresa. Avaliação e tratamento das lesões nervosas – enfoque terapêutico. In: *REABILITAR*, São Paulo: Pancast, ano 3, n. 8, 2000.
- GASPARINI, Grace Cláudia. *Noções básicas de anatomia funcional da mão*. Campo Grande: [s.n.], 1998.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar um projeto de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1989.
- GOLDING, Douglas N. *Reumatologia em medicina e reabilitação*. São Paulo: Atheneu, 1999.

- GREVE, Júlio Maria D'Andréia; AMATUZZI, Marco Martins. *Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia*. São Paulo: Roca, 1999.
- HENRY, Gray. *Anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- KAPANDJI, A. I. *Fisiologia articular*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1999.
- LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1990.
- LIANZA, Sérgio. *Medicina de reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica*. São Paulo: Atlas, 1997.
- MORIKAWA, R.; LIMA, S.M.F.; ARAÚJO, P.M.P.; RIBEIRO, R. Uma atividade terapêutica para reabilitação de membro superior. In: *REABILITAR*, São Paulo: Pancast, ano 3, n. 10, 2001.
- NETTER, Frank H. *Atlas de anatomia humana*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- O'RAHILLY, Gardner Gray. *Anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- PATTKE; LEKMANN. *Tratado de medicina física e reabilitação de Krusen*. São Paulo: Manole, 1994.
- ROCHEN, J.W; YOKOCHI, C.; DRECOLL, E. Lütjtin. *Anatomia humana*. 4. ed. São Paulo: Manole, 1998.
- SABOTTA. *Atlas de Anatomia Humana*. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- SCHWARTZ, Shires Spencer. *Princípios de cirurgia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- SUZUQUI, Adriana M. de Oliveira; SALOMÃO, Tatiana N. *Comunicação não-verbal: dança das mãos sob a ótica da Terapia Ocupacional*. Campo Grande, 2000. Monografia - UCDB.
- TROMBLY, Catherine Anne. *Terapia Ocupacional para a disfunção física*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995.
- WEINSTEIN, Stuart L. Weinstein. *Ortopedia de Turek – princípios e sua atuação*. 5. ed. São Paulo: Manole, 1994.