

# Tratamento Cinesioterapêutico nas Sequelas de Fraturas de Cabeça de Rádio

## Kinesiotherapeutic Treatment for Sequels after Radial Head Fractures

PATRÍCIA KARLA URQUIZA<sup>1</sup>  
EMANUELLE MALZAC FREIRE DE SANTANA<sup>1</sup>  
JERÔNIMO FARIAS DE ALENCAR<sup>2</sup>

### RESUMO

As fraturas da cabeça do rádio têm lugar importante entre as lesões traumáticas do cotovelo. O tratamento fisioterapêutico é indicado por ser benéfico para controle da inflamação, melhora da cicatrização, diminuição do edema e da dor, aumento da força e da amplitude de movimento. *Objetivo:* Analisar a evolução funcional de pacientes que, após fraturas da cabeça do rádio, submeteram-se a um protocolo cinesioterapêutico devido apresentação de rigidez ou bloqueios articulares do cotovelo. *Material e métodos:* Cinco pacientes com média de idade de  $37,4 \pm 14,8$  anos, com fraturas cominutivas da cabeça do rádio, com até um ano de lesão e que receberam tratamento cirúrgico foram submetidos a quinze sessões de fisioterapia, duas vezes por semana, com uso de hidroterapia associada à cinesioterapia. Os dados obtidos foram avaliados pelo Software BioEstat 5.0 com o teste t de Student. *Resultados:* Houve redução do quadro algico, melhora da funcionalidade do membro e ganho de amplitude de movimento articular estatisticamente significante para os movimentos de flexão ( $p=0,0154$ ), extensão ( $p=0,0062$ ) e supinação ( $p=0,0323$ ), com nível de significância  $\alpha=0,05$ , não apresentando diferença estatística para o movimento de pronação ( $p=0,1201$ ). *Conclusão:* Apesar do pouco ganho de amplitude no movimento de pronação, foram obtidos resultados que mostram a eficácia do tratamento proposto. Torna-se necessário o desenvolvimento de mais pesquisas para ratificação da eficácia cinesioterapêutica.

### DESCRIPTORIOS

Fisioterapia. Cotovelo. Reabilitação.

### SUMMARY

Radial head fractures have important place among the traumatic injuries of the elbow. Physical therapy treatment has been shown to be beneficial for controlling inflammation, improving healing, reducing edema and pain, increasing strength and range of motion. *Objective:* To analyze the functional evolution of patients that after radial head fractures underwent a kinesiotherapeutic protocol, because they had stiffness or blockage of the elbow joint. *Methods:* Five patients, mean age of  $37.4 \pm 14.8$  years, with comminuted radial head fractures, up to one year from date of injury, and that received surgical treatment were subjected to fifteen physiotherapy sessions twice a week, using of hydrotherapy associated with kinesiotherapy. Data were analyzed on the BioEstat Software 5.0 by means of the t-Student test. *Results:* It was found pain reduction, improvement in member functionality and gain in range of motion statistically significant for flexion ( $p = 0.0154$ ), extension ( $p = 0.0062$ ) and supination ( $p = 0.0323$ ), with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . No significant difference was found for the movement of pronation ( $p = 0.1201$ ). *Conclusion:* Despite the little gain in range of movement of pronation, were achieved results that showed the effectiveness of the proposed treatment. Further researches are needed to be conducted in order to ratify kinesiotherapeutic efficiency.

### DESCRIPTORES

Physical Therapy Specialty. Elbow. Rehabilitation.

1 Acadêmicas do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

2 Professor Doutor do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

O cotovelo, articulação do tipo ovóide, é composto pela junção de três ossos: úmero, rádio e ulna, se apresentando como uma única articulação, entretanto a fisiologia permite distinguir duas funções: a flexo-extensão e a prono-supinação (KAPANDJI, 2000).

Uma das lesões que podem ocorrer no complexo articular do cotovelo é a fratura da cabeça do rádio que responde por 1,7 a 5,4% de todas as fraturas, ocorrendo em 17 a 20% dos traumatismos de cotovelo. Predominam em indivíduos com idade entre 20 e 60 anos (NASCIMENTO *et al.*, 2003) e o mecanismo de lesão mais comum é uma queda sobre a mão estendida, com o cotovelo em flexão incompleta, de aproximadamente 80°, e em pronação, com estresse em valgo reconhecível em algumas situações (GONÇALVES *apud* LECH, 2005).

As fraturas da cabeça do rádio têm lugar importante entre as lesões traumáticas do cotovelo, não tanto pela frequência com que ocorrem, mas, sobretudo, pelas dificuldades do seu tratamento e pelas complicações que delas podem advir, às vezes com sério comprometimento da função por bloqueio da mobilidade e dor (GONÇALVES, 2005, *apud* LECH, 2005), visto que contraturas de cotovelo entre 30° e 40° podem reduzir severamente a função da extremidade superior (CALLEGARO *et al.*, 2010).

A imobilização do cotovelo promove perda de força e de amplitude do movimento. O desuso causado pela imobilização pode promover perda, aproximadamente, de 22% nos primeiros sete dias de imobilização (BITTENCOURT, RIBEIRO, LOSS, 2006). O sistema osteomioarticular é o mais acometido pela imobilização, podendo ocorrer hipotrofia/atrofia muscular, contraturas, osteoporose/osteopenia, deterioração articular; ossificação heterotópica, osteomielite e deformidades (SILVA *et al.*, 2008). A prevenção de tais complicações deve ser o princípio básico de qualquer plano de tratamento, que para bons resultados, deve ter início precoce (RAPOSO, LÓPEZ, 2002).

O tratamento fisioterapêutico é benéfico para controle da inflamação, melhora da cicatrização, diminuição do edema e da dor, aumento da força e da amplitude de movimento (ADM) (NASCIMENTO *et al.*, 2003). Tendo em vista isto, várias formas de tratamento com diferentes técnicas e recursos cinesioterapêuticos têm sido utilizadas, porém a melhor é aquela dirigida para a preservação da função, proporcionando o retorno dos indivíduos às suas atividades diárias e profissionais o quanto antes.

O objetivo deste estudo foi analisar a evolução funcional de pacientes que, após fraturas da cabeça do rádio, submeteram-se a um protocolo cinesioterapêutico

devido apresentação de rigidez ou bloqueios articulares do cotovelo.

## METODOLOGIA

Foram avaliados e tratados cinco pacientes, três homens e duas mulheres, com média de idade de  $37,4 \pm 14,8$  anos e com fraturas cominutivas da cabeça do rádio, com até um ano de lesão e que receberam tratamento cirúrgico.

A avaliação, precisa e objetiva, visou qualificar e quantificar a incapacidade funcional do cotovelo por meio de parâmetros como goniometria, escala visual analógica da dor (EVA), testes funcionais, teste de capacidade de contração muscular, informações sobre a lesão e tratamentos prévios. Para avaliação da funcionalidade foram selecionadas três atividades: vestuário, higiene pessoal e atividades laborais.

Na avaliação inicial, com relação à funcionalidade, o grau de dificuldade na realização de atividades, como vestir-se, higiene pessoal e atividades laborais, foi investigado pontuando-se entre 1 e 5, onde 1 correspondia à ausência de dificuldade e 5 à impossibilidade de execução.

Após a avaliação, os pacientes foram submetidos a duas sessões semanais de fisioterapia com duração média de 50 minutos durante 15 sessões. O tratamento baseou-se no uso de hidroterapia (turbilhão) associada à cinesioterapia (alongamento, mobilização articular e fortalecimento muscular).

Após a avaliação final, os dados goniométricos obtidos foram analisados pelo *Software BioEstat 5.0* comparando os valores iniciais e finais pelo teste “t” de *Student* para amostras pareadas observando um nível de significância  $\alpha=0,05$  e o valor de *p* unicaudal.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (CEP/CCS/UFPB), sob protocolo nº 04/11, e os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

O ganho médio da amplitude de movimento articular (Figura 1) apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para os movimentos de flexão ( $p=0,0479$ ) e extensão ( $p=0,0039$ ). Para os movimentos de supinação e pronação não foi encontrado valor estatisticamente significativo, ( $p=0,0720$  e  $p=0,0963$ ), respectivamente, embora estes tenham apresentado aumento.

Em relação à dor, foi observada uma diminuição após aplicação do protocolo, sendo a média desta no início 6,6 e no final 2,4. Os dados referentes à realização de atividades diárias evidenciaram uma dificuldade média de, 3,6 apresentada pelos pacientes durante a avaliação inicial (Figura 2).

No entanto, durante a análise da funcionalidade na avaliação final, foi perceptível a mudança, confirmada pela ausência de dificuldade para realizar a maioria das atividades (Figura 3), dificuldade média de 1,4.

## DISCUSSÃO

Apesar da escassez na literatura sobre estudos relacionados à reabilitação de fraturas no complexo articular do cotovelo, SILVA *et al.*, 2008, relatou a existência de vários trabalhos sobre os possíveis efeitos deletérios da ausência da cinesioterapia na mobilidade articular, porém não encontramos artigos com um protocolo semelhante ao deste estudo para comparações da eficiência e dos resultados encontrados.

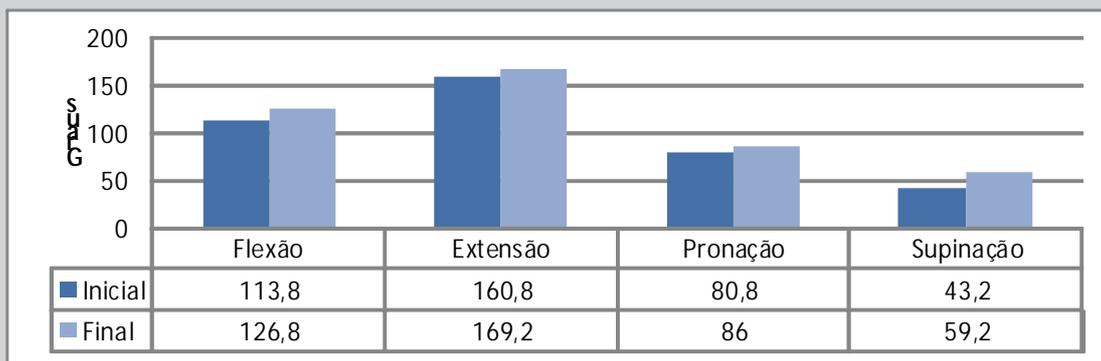


Figura 1 - Média da Amplitude Articular Inicial e Final dos Participantes

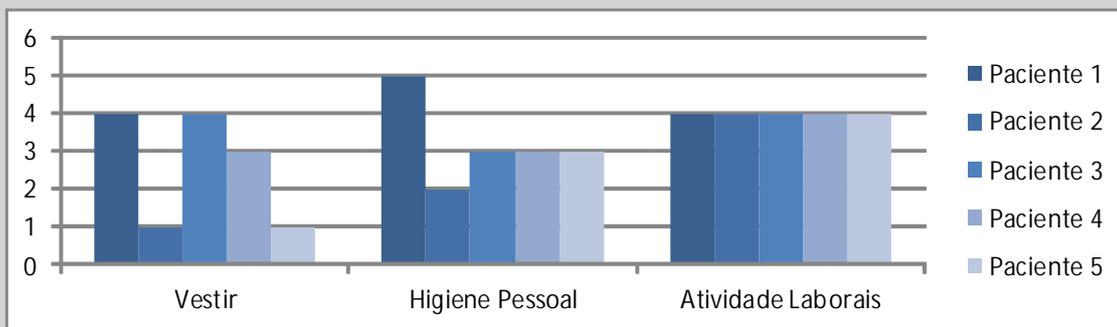


Figura 2 - Medida Inicial da Dificuldade na Realização das Atividades

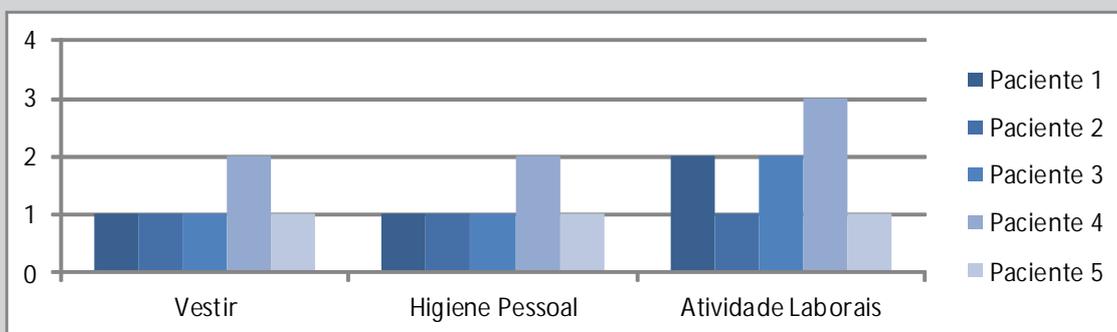


Figura 3 - Medida Final da Dificuldade na Realização das Atividades

A livre movimentação do cotovelo é de importância fundamental para a funcionalidade do membro superior (KISNER, COLBY, 2009), visto que este é responsável pelo posicionamento da mão na maioria das atividades (ZILLMER, 2005). Segundo MORREY *et al.* 1981, *apud* NASCIMENTO *et al.*, 2003, a maioria das atividades realizadas com os membros superiores depende de um arco de movimento do cotovelo de 100°, variando entre 30° e 130° de flexão, e de 100° de pronação e supinação.

Inicialmente, os pacientes não se enquadravam dentro do arco de movimento funcional descrito por Morrey, em 1981, porém, após a intervenção fisioterapêutica todos foram capazes de retornar às suas atividades funcionais, o que foi evidenciado através da Figura 3.

Os pacientes tiveram respostas diferentes ao tratamento, obtendo ganhos maiores ou menores, dependendo do procedimento cirúrgico, do tempo de imobilização, do tempo da lesão, da adesão ao tratamento e das condições biológicas individuais. Outro fator que influenciou nos resultados foi a quantidade de déficit apresentada em cada movimento, pois, quanto maior o déficit, maior a possibilidade de ganho. Este fator pode ter influenciado na análise estatística dos ganhos do movimento de pronação, que apresentou déficit pequeno, média inicial de 80,8° sendo um valor normal para alguns indivíduos, tendo apenas uma pequena margem para o aumento das medidas.

Em relação à dor, pôde-se observar a redução

desta após o protocolo utilizado, porém sabe-se que esta é uma experiência pessoal e subjetiva que só pode ser sentida pela pessoa que sofre e é influenciada pelo aprendizado cultural, significado da situação, atenção e outras variáveis psicológicas (KATZ, MELZACK, 1999 *apud* ALVES, 2007).

A variação de idade dos pacientes foi semelhante à do estudo de NASCIMENTO *et al.*, (2003), a qual se enquadra em uma faixa etária onde indivíduo se encontra em plena atividade, sendo assim mais susceptível a traumas, justificando a importância de estudos sobre protocolos e a eficiência destes na reabilitação da rigidez pós-traumática do cotovelo.

## CONCLUSÃO

Apesar do pouco ganho de amplitude nos movimentos de pronação e supinação, no estudo foram obtidos resultados que mostram a eficiência do tratamento proposto, quando comparamos os dados iniciais e finais nos ganhos das amplitudes de flexão e extensão do cotovelo, redução no processo algico e na funcionalidade do membro.

Acredita-se que, considerando a escassez de estudos na literatura sobre a temática deste estudo, torna-se necessário o desenvolvimento de mais pesquisas para ratificação da eficiência cinesioterapêutica.

## REFERÊNCIAS

- ALVES MMO. Validação de uma escala para avaliação da dor em crianças brasileiras menores de cinco anos, [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007. 98p.
- BITTENCOURT LC, RIBEIRO DC, LOSS JF. Análise do comportamento de torque no movimento de flexo-extensão cotovelo. *Fisiot. Brasil*, 7(5): 386-390, 2006.
- CALLEGARO AM, SILVA AD, GONÇALVES MP, LIMBERGER IF. Aplicação da Movimentação Passiva Contínua (CPM) na reabilitação do cotovelo: uma revisão da literatura. *O Mundo da Saúde*, 32(2): 268-275, 2010.
- GONÇALVES VS. Fraturas da Cabeça do Rádio. In: LECH O. *Membro superior: a abordagem fisioterapêutica das patologias ortopédicas mais comuns*, 1. ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2005, 311p.
- KAPANDJI AI. O cotovelo. In: KAPANDJI AI. *Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana*, 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 298p.
- KISNER C, COLBY LA. Complexo do cotovelo e do antebraço. In: KISNER, C, COLBY LA. *Exercícios Terapêuticos Fundamentais e Técnicas*, 5. ed., Barueri: Manole, 2009, 972 p.
- NASCIMENTO C, CASTRO LC, LINZMEYER JM, ARAUJO PM. Programa de Reabilitação precoce modificado do cotovelo em pacientes com fratura da cabeça do rádio submetidos a artroplastia. *Rev. Med. Fis. Reab*, 2003. Disponível em: [http://www.spmfr.org.br/secao\\_detalhes.asp?s=13&id=21](http://www.spmfr.org.br/secao_detalhes.asp?s=13&id=21). Data de acesso: 25, maio, 2012.
- RAPOSO AC, LÓPEZ RFA. Efeitos da imobilização prolongada e atividade física. *Rev. Dig*, n 50, 2002. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd50/efeitos.htm>. Data de acesso: 25/05/2012.
- SILVA MR, ANZOLIN RM, CLARO TC, MEDEIROS, TC. Efeitos deletérios: ausência da cinesioterapia na mobilidade articular em politraumatizado. *Fisioter. Mov*, 21(2): 39-45, 2008.
- ZILLMER VD. Luxação traumática do cotovelo. In: LECH O. *Membro superior: a abordagem fisioterapêutica das patologias ortopédicas mais comuns*, 1. ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2005, 311p.

### Correspondência

Patrícia Karla Urquiza  
Av. Antonio Lira da Silva, n. 458, Apto 310 Bairro: Tambaú  
João Pessoa – Paraíba - Brasil  
CEP: 58.039-050  
Email: [pkruquiza@hotmail.com](mailto:pkruquiza@hotmail.com)