



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicasociedade@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Silva Hampe Barbosa, Patrícia; Teixeira-Salmela, Luci Fuscaldi; Bicalho da Cruz, Robert  
Reabilitação das fraturas do rádio distal  
Acta Ortopédica Brasileira, vol. 17, núm. 3, 2009, pp. 182-186  
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.ox?id=65713430011>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## ARTIGO DE REVISÃO

# REABILITAÇÃO DAS FRATURAS DO RÁDIO DISTAL

## REHABILITATION OF DISTAL RADIO FRACTURES

PATRÍCIA SILVA HAMPE BARBOSA<sup>1</sup>, LUCI FUSCALDI TEIXEIRA-SALMELA<sup>2</sup>,  
ROBERT BICALHO DA CRUZ<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a evidência do efeito e eleição da conduta terapêutica nas fraturas do rádio distal. A revisão sistemática utilizou as bases de dados PubMed, Lilacs, Pedro, Cochrane, Scielo, OTseeker, sem restrições de período de publicação, com as seguintes palavras-chaves: fraturas do rádio, reabilitação, terapia ocupacional, fisioterapia, incluindo línguas inglesa, espanhola, francesa e portuguesa. Os estudos encontrados foram avaliados independentemente pelos dois autores utilizando critérios da escala PEDro. Estudos não experimentais foram incluídos em busca de esclarecimentos sobre a reabilitação. Foram encontrados 22 estudos, sendo 14 ensaios clínicos controlados randomizados (ECRs). Dentre eles, quatro compararam mobilização precoce com tratamento convencional apresentando evidência moderada a favor da primeira; sete confrontaram tratamento baseado em exercícios domiciliares com tratamento em consultório apontando evidência conflitiva (um deles também comprovou eficácia de mobilização acessória passiva); e três analisaram eficácia de procedimentos terapêuticos: campo eletromagnético pulsado, drenagem linfática, ultra-som, indicando evidências limitadas. Os nove estudos não experimentais encontrados não apresentaram informações suficientes sobre os questionamentos desta pesquisa. Observou-se uma tendência dos autores em utilizar os princípios gerais da reabilitação ao elaborar condutas terapêuticas, mas os procedimentos utilizados não estão bem atestados pela literatura.

**Descriptores:** Traumatismos da mão. Modalidades de fisioterapia. Terapia Ocupacional. Reabilitação. Fratura de Colles.

**Citação:** Barbosa PSH, Teixeira-Salmela LF, Cruz RB. Reabilitação das fraturas do rádio distal. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2009; 17(3):182-186. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>

### ABSTRACT

The aim of this study was to assess the evidence of the effect and choice of therapeutic approach for distal radius fractures. This systematic review used the following databases: PubMed, Lilacs, Pedro, Cochrane, Scielo and OTseeker, without time restrictions. The following keywords were searched for: distal radius fracture, rehabilitation, occupational therapy, physiotherapy including English, Spanish, French, and Portuguese. Twenty-two studies were found and analyzed by two independent investigators following PEDro scale criteria. Other non-experimental studies were included to clarify the rehabilitation. Of the 14 randomized controlled clinical trials, four compared early mobilization to conventional therapy, showing moderate evidence in favor of earlier mobilization. Seven compared home exercises to office treatment, showing conflicting evidence. Three studies also analyzed the following specific therapeutic procedures: Pulsed magnetic field, lymphatic drainage, and ultrasound, which did not have empirical support. The nine non-experimental studies did not have sufficient information regarding these issues. There was a tendency of the authors to employ general principles of rehabilitation when elaborating therapeutic approaches, but these procedures were not well supported by literature.

**Keywords:** Hand Injuries. Physical Therapy Modalities. Occupational therapy. Rehabilitation. Colles' fracture.

**Citation:** Barbosa PSH, Teixeira-Salmela LF, Cruz RB. Rehabilitation of fractures. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(3):182-186. Available at: [www.scielo.br/aob](http://www.scielo.br/aob)

### INTRODUÇÃO

A fratura do rádio distal (FRD) é uma enfermidade do punho comumente encontrada pelos ortopedistas em serviços de emergência. Esta patologia tem sido foco de preocupação para os profissionais da área da saúde, especialmente os especialistas em membro superior, cirurgiões e terapeutas de mão. A FRD pode ser encontrada em qualquer faixa etária. A literatura brasileira<sup>1</sup> aponta uma freqüência variável de 1% a 31%. Está frequentemente associada a quedas sobre a mão, estando o punho em extensão no instante do impacto, por este motivo, é de denotada importância em adultos com idade avançada.<sup>1</sup>

Diversos autores propuseram classificações distintas para as FRD. Dentre as mais usadas atualmente estão a Classificação de Frykman<sup>2</sup>, a Classificação da ASIF/AO (Associação Suíça para o estudo das fixações internas)<sup>2</sup> e a classificação por epônimos. Na

classificação de Frykman, quanto maior for o algodão que classifica a fratura, maior será sua complexidade. Acontece na classificação da AO, ordenando as fraturas (1,2,3) e letras (A,B,C). De acordo com o grau de lesão, acontecem diferentes níveis de lesão de tecidos moles, o que resultará em prognósticos distintos.<sup>3,4</sup> O tipo de fratura determina o tipo de tratamento recomendado, que varia de várias técnicas cirúrgicas.

A FRD pode implicar em complicações incluindo disfunção reflexa, rigidez articular, perda de força de preensão, alterações neuro-motoras decorrentes da lesão do nervo, deformidade residual da articulação do punho, instabilidade, dentre outras.<sup>5</sup> A reabilitação das FRD é importante para prevenir complicações e deformidades e aceleração funcional. Acredita-se que o tratamento permita um



ce às atividades de vida diária<sup>5</sup>, especialmente em casos onde a profissão do paciente demanda muito do membro afetado. Segundo os modelos de prática baseada em evidência é importante que a conduta terapêutica seja bem documentada e atestada cientificamente. Portanto, o objetivo desse estudo foi realizar uma análise sistemática da literatura para avaliar as evidências científicas referentes à conduta terapêutica mais adequada na reabilitação após FRD.

## METODOLOGIA

A realização da pesquisa bibliográfica utilizou como bases de dados o PubMed, Lilacs, Pedro, Cochrane, Scielo e Otseeker. As palavras chaves utilizadas foram: fracture, distal radius, Colles, rehabilitation, occupational therapy, physiotherapy, hand therapy, em diferentes combinações. Restrições foram feitas para línguas diferentes da inglesa, espanhola, francesa e portuguesa. O período de publicação não foi restrinido. Os artigos adquiridos tiveram suas listas de referências bibliográficas cuidadosamente examinadas no intuito de encontrar novos títulos relevantes para essa investigação.

Foram considerados apenas estudos que abordassem reabilitação ou condutas terapêuticas relacionadas a orientações quanto à movimentação do membro afetado após FRD, disponíveis em bibliotecas de toda América Latina ou através de contato com os autores por e-mail.

Devido aos resultados controversos, os trabalhos científicos selecionados foram divididos em dois grupos, de acordo com a metodologia utilizada: estudos experimentais e estudos não experimentais. O primeiro grupo, foi avaliado pelos dois autores, segundo os parâmetros de avaliação da escala PEDro, que apresenta confiabilidade adequada.<sup>6</sup> Esta escala é dividida em critério de validade externa (critério 1) e interna (critérios de 2 a 11) e pontua com um escore de um (1) cada um dos seguintes critérios:

- Critério 1: Explicitação dos critérios de elegibilidade (inclusão/exclusão);
- Critério 2: Alocação aleatória;
- Critério 3: Alocação oculta (primeiro foram aplicados os critérios de inclusão e depois feita a randomização);
- Critério 4: Grupos similares em relação aos fatores prognósticos mais relevantes;
- Critério 5: Sujeito cego;
- Critério 6: Terapeuta cego;
- Critério 7: Avaliador cego;
- Critério 8: Perda de sujeitos menor que 15%;
- Critério 9: Os dados da última mensuração seguem os princípios da intenção de tratar;

- Critério 10: Comparação estatística entre grupos na última mensuração;

- Critério 11: Explicitação de pontos de variabilidade.

O somatório dos escores permitiu determinar a qualidade de cada estudo considerando de baixa qualidade (zero a quatro), nos critérios de validade interna, e estudos de alta qualidade e pontuações acima de 5 (cinco). Qualquer discordância de opinião entre os autores foi resolvida através de discussão e um acordo mútuo. Os estudos não experimentais foram analisados na tentativa de esclarecer perguntas do presente estudo, que não foram respondidas com os estudos experimentais encontrados. Foram buscados possíveis consensos na literatura sobre o tema abordado. O resultado desse ocorreu, principalmente, em busca de evidências relativas à discriminação das condutas terapêuticas para a reabilitação da FRD.

Para determinação de evidência científica, foram estabelecidos os seguintes critérios:<sup>7</sup>

Evidência forte: resultados consistentes em ECRs de alta qualidade;

Evidência moderada: resultados consistentes em ECRs de alta qualidade e em um ou mais ECRs de baixa qualidade;

Evidência limitada ou conflitiva: um ECR de alta ou baixa qualidade ou resultados inconsistentes em ECRs múltiplos;

Nenhuma evidência: nenhum ECR

## RESULTADOS

Foram encontrados 22 estudos que mencionaram a utilização de alguma técnica terapêutica utilizada para reabilitar a FRD. Deles, 14 foram identificados como ECRs, dois como estudos experimentais e seis transversais observacionais sendo um de coorte e cinco de caso-controle. Dos 14 estudos apreciados, sete foram avaliados como de alta qualidade e os seis restantes, de baixa qualidade.

Para facilitar a análise, os estudos experimentais foram divididos em grupos de acordo com os objetivos traçados e os resultados comparados.

Dentre os 14 estudos analisados, quatro deles focaram-se na investigação da eficácia da mobilização precoce. O estudo mostra também uma síntese destas investigações, que envolvem ECRs de baixa qualidade (nota 4 na escala PEDro) para mobilização precoce, e um estudo prospectivo de coorte que não haver diferenças entre as terapias comparadas. O estudo foi incluído por representar uma pesquisa com um nível científico, mas não existem parâmetros válidos e padronizados específicos para avaliar a qualidade de estudos de coorte. Desse modo, este resultado apenas ilustrativo. O somatório des-

**Tabela 1 - Estudos que Compararam Mobilização Precoce X Tratamento Convencional**

Estudo	Nota PEDro	Grupo	Tipo de fratura	Abordagem	Terapia confirmada
McAuliffe et al., 1978 <sup>24</sup>	—	—	—	Mobilização precoce X amplitude de movimento (ADM)	Sem diferenças
Dias et al., 1978 <sup>25</sup>	2	A	sem desvio	Gesso por 5 semanas	<b>Mobilização precoce:</b> Grupos B e D com maior efeito para edema e ADM, não havendo diferenças entre as terapias comparadas
		B	sem desvio	Bandagem + mobilização precoce	
		C	com desvio	Gesso por 5 semanas	
		D	com desvio	Gesso modificado + mobilização precoce	
Millet & Rushton, 1995 <sup>26</sup>	4	A	—	Gesso por 5 semanas em desvio ulnar e supinação	<b>Mobilização precoce:</b> Grupo B obteve melhores resultados para força de preensão e ADM com três meses
		B	—	Gesso por 3 semanas com punho em neutro + tala flexível + mobilização precoce	
Solanki et al., 2000 <sup>16</sup>	2	A	—	Mobilização precoce: Atividade orientada de exercícios ativos e resistidos	<b>Mobilização precoce</b>



indicou uma evidência moderada a favor da mobilização precoce, devido a resultados consistentes em múltiplos estudos controlados de baixa qualidade.

Dentre os ECRs encontrados, sete abordaram a comparação entre tratamento fisioterapêutico e exercícios domiciliares como terapêutica das FRD. A Tabela 2 apresenta o resumo metodológico de cinco trabalhos de alta qualidade (notas 8,5,6,5,8), sendo que três atestaram a eficácia da abordagem da fisioterapia e dois indicaram não existir diferenças entre as abordagens. Os dois estudos restantes foram avaliados como de baixa qualidade (nota 1) e ambos concluíram a favor da hipótese nula. Os resultados apresentados, portanto, apontaram uma evidência conflitiva para a eficácia da abordagem da fisioterapia após FRD, quando comparados a exercícios realizados em domicílio pelos pacientes, uma vez que os estudos de alta qualidade apresentaram resultados controversos entre si. Vale a pena salientar, como outro ponto de conflito que cada estudo utilizou um protocolo de reabilitação diferente, tendo havido também diferenças nas formas utilizadas para mensuração dos resultados. Estes procedimentos dificultaram a comparabilidade entre os estudos e podem ser, inclusive, uma justificativa para que estes estudos tenham encontrado resultados tão distintos.

### TÉCNICAS TERAPÊUTICAS ESPECÍFICAS

Apenas três autores tentaram comprovar, especificamente, a eficácia de técnicas terapêuticas específicas. Haren et al.<sup>8</sup> atestaram o efeito da drenagem linfática na redução do edema, enquanto Cheing et al.<sup>9</sup> indicaram bons resultados na utilização do campo eletromagnético pulsado (CEMP). Basso e Pike<sup>10</sup> concluíram não haver diferenças em ganho de amplitude de movimento (ADM) com ou sem o uso do Ultra-Som (US) durante os exercícios. Dentre eles, os dois primeiros aplicaram uma metodologia de alta qualidade (notas 6 e 7 respectivamente) e o último foi considerado de baixa qualidade (nota 4), além de apresentar falhas técnicas importantes na escolha dos procedimentos realizados nos grupos comparados. O estudo Kay<sup>11</sup>, enquadrado no grupo anterior e com nota 6 na escala PEDro, detectou eficácia da mobilização articular no ganho de ADM de flexão de punho, uma vez que este procedimento foi a

única diferença entre o grupo controle e o grupo tratado. Apesar das diferenças na qualidade metodológica, os estudos demonstraram evidências limitadas a partir de sua aplicação, por serem únicos na tentativa de comprovar os efeitos das técnicas terapêuticas específicas. A Tabela 3 apresenta os resultados destes estudos.

Uma vez que os estudos experimentais existentes não demonstraram resultados consistentes, e que os resultados não foram suficientes para responder todas as perguntas, por esta revisão sistemática, optou-se por incluir estudos experimentais em busca de consensos que possam guiar a prática clínica de maneira mais eficaz.

### Estudos não experimentais e qualitativos

Foram encontrados nove estudos não experimentais que descreveram a reabilitação preconizada após FRD. A maioria dos estudos mostrou um possível consenso em relação ao protocolo de reabilitação recomendada, sendo que apenas uma publicação se dirigiu especificamente à população brasileira. Não foram encontradas diferenças entre os autores de forma que um deles pode ser citado. A maioria dos autores recomendou que a fisioterapia fosse realizada o mais precocemente possível e as metas iniciais devem priorizar a redução da dor, a restauração das ADMs da mão e punho<sup>3-5,12</sup> e a melhora das funções de movimentos em articulações não afetadas.<sup>3,5</sup> O ganho de ADM em punho e dedos deve iniciar com movimentação ativa<sup>3,12</sup> e progredir para movimentação assistida, mobilização articular<sup>3</sup>, nos casos em que a primeira não restaurasse completamente a limitação. Os autores recomendaram movimentos de prono-supinação do antebraço, de flexão e extensão e desvios ulnar/radial do punho<sup>4</sup>, flexão/extensão de dedos<sup>3,5,12</sup> e movimentos de ondulação. Dentre os procedimentos realizados no intuito de restaurar a função foram mencionados: elevação do membro associada a movimentação ativa das articulações<sup>3,5,12</sup>, especialmente nos dedos; compressão mecânica<sup>3,4</sup> com faixa Coban ou meias compressivas, enrolamento com barbante retrôgrada<sup>3,4</sup>, crioterapia<sup>4</sup> e banhos de contraste.<sup>12</sup>

**Tabela 2 - Estudos que Compararam Fisioterapia X Exercícios Domiciliares**

Estudo	Nota PEDro	Protocolo utilizado em consultório	Grupo	Abordagem	Terapia confirmada
Pasila et al., 1974 <sup>14</sup>	1	Exercícios ativos supervisionados	A	Programa domiciliar (escrito)	Sem diferenças
			B	Programa domiciliar (escrito) + tratamento em consultório	
Oskarsson et al.,	1	Não discriminado	A	Programa domiciliar (verbal)	Sem diferenças
			B	Tratamento em consultório	
Wakefield & McQueen, 2000 <sup>15</sup>	8	Cinesioterapia, mobilização articular acessória passiva, exercícios funcionais.	A	Programa domiciliar (escrito)	Grupo B: > ADM flexão e extensão de punho
			B	Programa domiciliar (escrito) + tratamento em consultório	
Kay et al., 2000 <sup>11</sup>	6	Cinesioterapia, orientações para proteção da fratura, controle de edema, restauração da pele.	A	Programa domiciliar (ilustrado)	Grupo B: >ADM de flexão de punho. Sem diferenças para dor, função e força de preensão
			B	Programa domiciliar (ilustrado) + mobilização articular passiva	
Watt et al., 2000 <sup>17</sup>	5	Exercícios ativos, mobilização articular acessória passiva.	A	Programa de exercícios domiciliares	Grupo B
			B	Tratamento em consultório	
Christensen et al., 2001 <sup>28</sup>	5	Cinesioterapia, prevenção de edema, estímulo de sensibilidade, treino de atividades de vida diária.	A	Programa domiciliar (verbal)	Sem diferenças
			B	Programa domiciliar (verbal) + tratamento em consultório	



a cicatriz através da técnica de fricção transversa profunda<sup>3,12</sup> e do deslizamento diferencial de tendões<sup>3,4,12</sup> foram procedimentos recomendados tanto nas fraturas com redução aberta quanto nas fechadas.

Não foram encontrados estudos que objetivamente respondessem ou mesmo esclarecessem os questionamentos quanto o papel da reabilitação de prevenir complicações e diminuir o tempo de retorno às atividades rotineiras. Ainda não foram documentadas na literatura tentativas de utilizar a metodologia qualitativa ao atestar o efeito e a importância da reabilitação nas FRDs.

## DISCUSSÃO

O grupo de estudos que avaliou os benefícios da mobilização precoce, não respondeu diretamente às questões a serem respondidas por esta revisão sistemática. Entretanto, o número expressivo de ECRs com esta questão chama atenção e, de certa forma, representa a necessidade da mobilização da articulação após FRD, considerada o objetivo principal do acompanhamento fisioterapêutico.<sup>3-5,12</sup>

A inadequação no rigor metodológico dos estudos avaliados impossibilita a generalização de seus achados. Além das baixas pontuações adquiridas na escala PEDro, pode-se encontrar outras falhas em sua construção. Dentre elas, pode-se citar a não padronização do tipo de fratura que acometeram os sujeitos da amostra. O controle desta variável é de extrema relevância, uma vez que fraturas de diferentes complexidades apresentarão prognósticos distintos.<sup>2,13</sup> Apenas os estudos de Pasila et al.<sup>14</sup> e Wakefield et al.<sup>15</sup> controlaram esta variável nos integrantes de suas amostras. Outro viés encontrado nos trabalhos foi a ausência de detalhamento na utilização de métodos de mensuração de resultados que, por vezes, não tiveram propriedades psicométricas testadas e/ou adequadas. Somente os estudos de Cheing et al.<sup>9</sup>, Haren et al.<sup>8</sup>, Solanki et al.<sup>16</sup> e Watt et al.<sup>17</sup>, mediram corretamente os efeitos testados.

Atenção deve ser dada à escassez de estudos que mensuraram resultados funcionais. Desde o desenvolvimento da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), é crescente a preocupação dos profissionais envolvidos em reabilitação no intuito de criar métodos de mensurar a melhora funcional dos pacientes focando atenção nos constructos de atividade e participação. Alguns questionários e escalas já possuem validade, confiabilidade e responsividade devidamente comprovadas e poderiam atestar efeitos terapêuticos nas lesões de punho. Dentre eles podemos citar o *Patient Related of Wrist Evaluation* (PRWE), e o *Disability Assessment of Shoulder and Hand* (DASH), que já foram atestados como adequados para FRD.<sup>3,18</sup> A não utilização destes instrumentos pode ser uma explicação para que os estudos falhem ao trazerem informações consistentes, uma vez que medidas funcionais constituem a melhor forma de mensurar benefícios da reabilitação.<sup>18</sup>

Maciel et al.<sup>19</sup> utilizaram o PRWE e Wakefield et al. (SF-36), para medir ganhos funcionais dos pacientes únicos a realizarem adequadamente esta medição. Os ECRs centrados na comparação entre instruções a serem realizados em casa pelo paciente e tratados com acompanhamento de terapeutas de mão são devidamente encontrados na literatura, quando o tema é FRD. Esta maior freqüência deve-se, possivelmente, à aquisição da amostra, quando comparada a estudos que ram a eficácia de procedimentos terapêuticos específicos de tratamento propostos dão aos indivíduos a estudo, estando obtendo tratamento adequado, ou seja, independentemente do grupo ao qual for direcionado aleatoriamente, o paciente informado de que fará os mesmos exercícios. Além de tratamento utilizado por todos os ECRs frequentemente no máximo duas vezes por semana, ficando responsáveis por realizar os exercícios terapêuticos sua maioria. O fato é que os grupos controle e tratadosram diferenças mínimas, o que pode explicar a falta de evidências científicas.

A reabilitação é caracterizada por ser individualizada, constante, ou seja, o paciente é reavaliado a cada sessão, terapeuta pode evoluir os exercícios no intuito de melhorar suas habilidades motoras precocemente. Em um acompanhamento, o paciente perde a oportunidade de trabalhar com o máximo de suas aptidões, podendo, dessa forma, não recuperar. Ao ser recrutado para o estudo, portanto, é incomum o paciente recusar-se a participar. Além disso, estudos elaborados para testar procedimentos terapêuticos encontram dificuldades em serem aprovados sob um comitê de ética, uma vez que o grupo controle é prejudicado em sua evolução por não ser submetido a procedimentos do grupo de tratamento. Uma alternativa é a eficácia destes procedimentos pode ser a utilização de uma metodologia qualitativa, mensurando a melhora sob a perspectiva do próprio paciente.

Outra consideração a ser feita aos estudos encontrados é a falta de mensuração de resultados no decorrer da reabilitação. A maioria dos estudos indicou que, a longo prazo (sempre meses), as FRDs obtiveram os mesmos resultados com ou sem acompanhamento fisioterapêutico. Não houve a possibilidade da reabilitação acelerar a melhora dos pacientes, fazendo que estes possam retornar às suas atividades rotineiras mais precocemente, e que esta diferença encontrada se os resultados fossem comparados ao longo de um período de tempo ou a cada mês.

O tratamento baseado em exercícios domiciliares, indicado por alguns autores, possui diversos problemas, tais como:

Tabela 3 - Estudos que Verificaram Eficácia de Procedimentos Fisioterapêuticos

Estudo	Nota PEDro	Discriminação da reabilitação	Grupo	Abordagem	Terapia confirmada	Qualidade do estudo
Basso & Pike, 1998	4	Uma aplicação de ultra-som (US) de baixa freqüência realizada simultaneamente com movimentação ativa.	A	US + movimentação ativa	Sem diferenças	BAIXA
			B	US placebo+ movimentação ativa		
Haren et al., 2000 <sup>8</sup>	7	Elevação e compressão com bandagem elástica: cinesioterapia, programa de exercícios domiciliares, orientações.	A	reabilitação	Grupo B	ALTA
			B	reabilitação + drenagem linfática		
		Programa de exercícios domiciliares, cinesioterapia, crioterapia, compressão.	A	gelo + CEMP	Dor: grupo A Edema: A>C>D ADM flexão: A, C	ALTA
			B	gelo + CEMP placebo		



Dentre eles, pode-se citar a adesão e/ou obediência a este tipo de tratamento e a variação do nível sócio cultural dos pacientes. A obediência às instruções já é indicada na literatura como uma problemática.<sup>20</sup> Estudos demonstraram significativa predição de obediência aos programas de exercícios domiciliares em pacientes com percepção de auto-eficácia positiva e lócus de controle externo.<sup>20</sup> O mesmo ocorre quando o paciente possui altas expectativas em relação aos resultados do tratamento, uma vez que pela necessidade e desejo da melhora acelerada, o mesmo se engaja no tratamento mais ativamente. Portanto, ao impulsionar o programa domiciliar nos pacientes, o terapeuta deve certificar-se de que ele possui o perfil correto, sendo que este programa não se encaixa indiscriminadamente a qualquer um. Caso contrário, corre-se o risco de colher resultados insatisfatórios que não demonstrem a realidade.<sup>20</sup>

Em relação aos estudos que tentaram comprovar a eficácia de procedimentos terapêuticos, Basso & Pike 1998<sup>10</sup>, se propuseram a verificar o efeito da aplicação de terapia de ultra-som na melhora da ADM de punho. Porém, a metodologia do estudo apresentou várias falhas, dentre elas a não especificação da forma de mensuração de ADM, sendo que já existem estudos conclusivos que compararam diferentes técnicas de goniometria para as articulações da mão e do punho.<sup>21</sup> Os outros trabalhos, por serem bem controlados e com metodologia satisfatória, só não forneceram informações científicas mais fortes por serem únicos na tentativa de comprovar as técnicas descritas.

Considerando as pesquisas não experimentais, a sua maioria descreveu sucintamente o tratamento fisioterapêutico recomendado após FRD, tornando pobre e escasso o entendimento sobre a conduta e a evolução de exercícios de fortalecimento muscular e funcionais. O ganho do movimento de flexão e extensão de punho, que é o movimento mais acometido após FRD, visto que todos os estudos experimentais usaram este parâmetro para mensurar resultados, foi citado por apenas um, dos nove estudos não experimentais incluídos.

Foi observado também uma carência na elaboração de tratamentos mais especializados. Esta lacuna pode ser exemplificada pelo fato que de nenhum autor tenha sugerido treino de proteção articular,

descarga de peso e retorno funcional a atividades ocupacionais. Jogadores recreacionais de tênis, vôlei, entre outros não são pouco encontrados no consultório. O fisioterapeuta, portanto, muitas vezes com sua criatividade em uma situação clínica, comprovado de evidências ou tendências científicas ao deste perfil, que porventura tenham sofrido FRD. Trabalhadores braçais (industriários, marceneiros) dem alta coordenação fina (ourives, cirurgiões, artesãos) podem vir a serem prejudicados por esta lacuna no atraso na execução destas tarefas com presteza. Indústria mais cotidianas como apoiar-se nas mãos em uma cadeira, carregar uma garrafa de refrigerante, lavar roupas ficariam prejudicadas na ausência de treinamento destas habilidades. Bialocerkowski<sup>22</sup> e Bialocerkowski investigaram as dificuldades associadas a desordens apontaram tarefas semelhantes a estas. O programa de "stress loading" ou mesmo de exercícios de peso no membro acometido<sup>13</sup> pode ser uma sanar esta deficiência nos tratamentos propostos com frequência na prática clínica ao tratar indivíduos com outras enfermidades de punho.

## CONCLUSÕES

Esse estudo se propôs avaliar as evidências científicas à conduta terapêutica mais adequada na reabilitação e apontou para a necessidade de mais pesquisas. Encontrados não foram suficientes para validar o tratamento de mão ao prevenir complicações e ao diminuir o tempo destes pacientes às atividades rotineiras. A literatura mostra uma tendência dos autores em utilizar os princípios gerais ao elaborar condutas terapêuticas, mas os procedimentos utilizados não são estabelecidos bem documentados, dificultando a prática baseada em evidências pelas quais ao recuperarem esta patologia. O uso da metodologia deve ser avaliado como uma possibilidade para fechar lacuna encontrada na literatura.

## REFERÊNCIAS

1. Braga Jr. MB, Chagas Neto FA, Porto MA, Barroso TA, Lima ACM, Silva SM, Lopes MBW. Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma musculoesquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasiliense. *Acta Ortop Bras.* 2005;13:137-40.
2. Fernandez DL, Palmer AK. Fractures of the distal radius. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, editors. *Green's operative hand surgery*. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1999. p.929-85.
3. Collins DC. Management and rehabilitation of distal radius fracture. *Orthop Clin North Am*. 1993;24:365-78.
4. Slutsky DJ, Herman M. Rehabilitation of distal radius fractures: a biomechanical guide. *Hand Clin*. 2005;21:455-68.
5. Reis FB, Corvelo MC, França RM, Faloppa F, Masieiro D. Terapia ocupacional no tratamento das fraturas do terço distal do rádio. *Folia Méd*. 1990;100:15-8.
6. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83:713-21.
7. Teixeira-Salmela LF, Macedo BG, Aquiar CM, Bahia LA. O impacto da movimentação passiva contínua no tratamento de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. *Acta Fisiática* 2003;10:21-7.
8. Härén K, Backman C, Wiberg M. Effect of manual lymph drainage as described by Vodder on oedema of the hand after fracture of the distal radius: a prospective clinical study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2000;34:367-72.
9. Cheung GL, Wan JW, Kaiho S. Ice and pulsed electromagnetic field to reduce pain and swelling after distal radius fracture. *J Rehabil Med*. 2005;37:372-7.
10. Basso O, Pike JM. The effect of low frequency, long wave ultrasound therapy on joint mobility and rehabilitation after wrist fracture. *J Hand Surg Br*. 1998; 23:136-9.
11. Kay S, Haensel N, Stiller K. The effect of passive mobilization following fractures involving distal radius: a randomized study. *Aust J Physiother*. 2000; 46:93-101.
12. Ogut B, Aidor S, Keskin D. Rehabilitation after Colles fracture. *J Islamic Acad Sci*. 1994;7:247-50.
13. Solanki PV, Mulgaonkar KP, Rao SA. Effect of early mobilization on grip strength and work of hand muscles in cases of closed fractures of distal radius-ulna treated with dynamic compression plating. *J Bone Joint Surg*. 2000;84:84-7.
14. Watt CF, Baskus F, Taylor NF. Do Colles' fracture patients benefit from referral to physiotherapy following cast removal? *Arch Orthop Trauma Surg*. 2000;120:413-5.
15. MacDermid JC, Richards RS, Donner A, Bellamy N, Roth J. The effect of early mobilization on grip strength and patient satisfaction in the short form-36, disability of the arm, shoulder, and hand questionnaire, patient-rated wrist evaluation, and physical impairment measures following a distal radius fracture. *J Hand Surg Am*. 2001;26:515-20.
16. Maciel JS, Taylor NF, McIlveen C. A randomised clinical trial of early physiotherapy on patients with distal radius fractures. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2005;125:515-20.
17. Chung KC, Kotsis SV, Kim M. Predictors of functional outcome after fracture of the distal radius. *J Bone Joint Surg*. 2007;89:103-10.
18. Armstrong AD, MacDermid JC, Chinchalkar S, Stevens R. The ability of range-of-motion measurement in the elbow and hand. *J Hand Surg*. 1998;7:573-80.
19. Maciel JS, Taylor NF, McIlveen C. A randomised clinical trial of early physiotherapy on patients with distal radius fractures. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2005;125:515-20.
20. Chung KC, Kotsis SV, Kim M. Predictors of functional outcome after treatment of distal radius fracture. *J Hand Surg Am*. 2007;32:103-10.
21. Armstrong AD, MacDermid JC, Chinchalkar S, Stevens R. The ability of range-of-motion measurement in the elbow and hand. *J Hand Surg*. 1998;7:573-80.
22. Bialocerkowski AE. Difficulties associated with wrist disorders. *Clin Rehabil*. 2002;16:429-40.
23. Bialocerkowski AE, Grimmer KA, Bain GI. Validity of the patient outcome instrument: do impairments represent functional limitation? *J Rehabil Med*. 2003;35:449-55.
24. McAuliffe TB, Hilliar KM, Coates CJ, Grange WJ. Early mobilization after distal radius fracture. A prospective trial. *J Bone Joint Surg Br*. 1987 Nov;70B:801-4.
25. Dias JJ, Wray CC, Jones JM, Gregg PJ. The value of early mobilization in the treatment of Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 1987 Mar;70B:247-50.
26. Millett PJ, Rushton N. Early mobilisation in the treatment of fractures of the distal radius: a prospective study. *Injury*. 1995 Dec;26(10):671-5.