

REABILITAÇÃO DAS FRATURAS DO RÁDIO DISTAL

REHABILITATION OF DISTAL RADIO FRACTURES

PATRICIA SILVA HAMPE BARBOSA¹, LUCI FUSCALDI TEIXEIRA-SALMELA²,
ROBERT BICALHO DA CRUZ³

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.

Descritores: 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>

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 brasileira¹ aponta uma frequência 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.¹

Diversos autores propuseram classificações distintas para as FRD. Dentre as mais usadas atualmente estão a Classificação de Frykman², a Classificação da ASIF/AO (Associação Suíça para o estudo das fixações internas)² e a classificação por epônimos. Na

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the evidence regarding the adoption and effectiveness of therapeutic procedures employed for rehabilitation of 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 reports in English, Spanish, French, and Portuguese. Twenty-two studies were retrieved and analyzed by two independent investigators following the PEDro scale criteria. Other non-experimental studies were included for additional information regarding certain rehabilitation approaches. 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 therapy based on orientations to individual conventional therapy and found conflicting evidences. Three studies also analyzed the efficacy of the following specific therapeutic procedures: Pulsating magnetic field, lymphatic drainage, and ultrasound, which showed limited empirical support. The nine non-experimental studies did not add sufficient information regarding these issues. There was a trend to employ general principles of rehabilitation when elaborating these therapeutic approaches, but these procedures were not adequately supported by literature.

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

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

classificação de Frykman, quanto maior for o algarismo romano que classifica a fratura, maior será sua complexidade. O mesmo acontece na classificação da AO, ordenando as fraturas a números (1,2,3) e letras (A,B,C). De acordo com o grau de complexidade, acontecem diferentes níveis de lesão de tecidos moles o que acarretará em prognósticos distintos.^{3,4} O tipo de fratura define, também, o tipo de tratamento recomendado, que varia de conservador a várias técnicas cirúrgicas.

A FRD pode implicar em complicações incluindo distrofia simpático reflexa, rigidez articular, perda de força de preensão, de potência, alterações neuro-motoras decorrentes da lesão do nervo mediano, deformidade residual da articulação do punho, instabilidade mediocarpal, dentre outras.⁵ A reabilitação das FRD é indicada no intuito de prevenir complicações e deformidades e acelerar a melhora funcional. Acredita-se que o tratamento permita um retorno preco-

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1 - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, MG, Brasil.

2 - Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, MG, Brasil.

3 - Serviço de Cirurgia de Mão dos Hospitais Mater Dei e do Hospital Militar de Minas Gerais, MG, Brasil, Departamento de Fisioterapia - Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil.

Endereço para Correspondência: Departamento de Fisioterapia - Universidade Federal de Minas Gerais, Avenida Antonio Carlos, 6627 - Campus Pampulha, CEP 31270-901 Belo Horizonte - MG- Brasil

Trabalho recebido em 07/01/08 aprovado em 09/04/08

ce às atividades de vida diária⁵, especialmente em casos onde a profissão do paciente demanda muito do membro afetado. Seguindo 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 restringido. 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, seguindo os parâmetros de avaliação da escala PEDro, que apresenta confiabilidade adequada.⁶ 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 adequada na última mensuração;

- Critério 11: Explicitação de pontos de variabilidade e de medida. O somatório dos escores permitiu determinar a qualidade de cada estudo considerando de baixa qualidade pontuações até 4 (quatro), nos critérios de validade interna, e estudos de alta qualidade e pontuações acima de 5 (cinco). Qualquer dissidência de opinião entre os autores foi resolvida através de discussões até um acordo mútuo. Os estudos não experimentais foram incluídos na tentativa de esclarecer perguntas do presente estudo, não solucionadas com os estudos experimentais encontrados, e indicar possíveis consensos na literatura sobre o tema abordado. A análise dos mesmos ocorreu, principalmente, em busca de informações relativas à discriminação das condutas terapêuticas utilizadas na reabilitação da FRD.

Para determinação de evidência científica, foram empregados os seguintes critérios:⁷

Evidência forte: resultados consistentes em ECRs múltiplos de alta qualidade;

Evidência moderada: resultados consistentes em um ECR de alta qualidade e em um ou mais ECRs de baixa qualidade ou resultados consistentes em ECRs múltiplos 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 ou testaram alguma técnica terapêutica utilizada para reabilitar as FRDs. Dentre eles, 14 foram identificados como ECRs, dois como descritivos, seis transversais observacionais sendo um de coorte.

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 subdivididos em grupos de acordo com os objetivos traçados e as terapias comparadas.

Dentre os 14 estudos analisados, quatro deles focaram sua atenção na investigação da eficácia da mobilização precoce. A Tabela 1 mostra também uma síntese destas investigações, apresentando ECRs de baixa qualidade (nota 4 na escala PEDro) a favor da mobilização precoce, e um estudo prospectivo de coorte atestando não haver diferenças entre as terapias comparadas. Este último estudo foi incluído por representar uma pesquisa de grande rigor científico, mas não existem parâmetros válidos e confiáveis específicos para avaliar a qualidade de estudos de coorte tornando este resultado apenas ilustrativo. O somatório destas conclusões

Tabela 1 - Estudos que Compararam Mobilização Precoce X Tratamento Convencional

Estudo	Nota PEDro	Grupo	Tipo de fratura	Abordagem	Terapia confirmada	Qualidade do estudo
McAuliffe et al., 1978 ²⁴	—	—	—	Mobilização precoce X amplitude de movimento (ADM)	Sem diferenças	—
Dias et al., 1978 ²⁵	2	A	sem desvio	Gesso por 5 semanas	Mobilização precoce : Grupos B e D com maior efeito para edema e ADM, não ocorrendo desvios das fraturas	BAIXA
		B	sem desvio	Bandagem + mobilização precoce		
		C	com desvio	Gesso por 5 semanas		
		D	com desvio	Gesso modificado + mobilização precoce		
Millet & Rushton, 1995 ²⁶	4	A	—	Gesso por 5 semanas em desvio ulnar e supinação	Mobilização precoce : Grupo B obteve melhores resultados para força de prensão e ADM com três meses	BAIXA
		B	—	Gesso por 3 semanas com punho em neutro + tala flexível + mobilização precoce		
Solanki et al., 2000 ¹⁶	2	A	—	Mobilização precoce: Atividade orientada de exercícios ativos e resistidos	Mobilização precoce	BAIXA
		B	—	Raramente participava da atividade orientada		
SOMATÓRIO					EVIDÊNCIA MODERADA	

(*) Estudo de coorte prospectivo

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.⁸ atestaram o efeito da drenagem linfática na redução do edema, enquanto Cheing et al.⁹ indicaram bons resultados na utilização do campo eletromagnético pulsado (CEMP). Basso e Pike¹⁰ 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 Kay¹¹, 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 tratamento.

Apesar das diferenças na qualidade metodológica, os três trabalhos demonstraram evidências limitadas a partir de suas conclusões, por serem únicos na tentativa de comprovar os efeitos destas técnicas terapêuticas específicas. A Tabela 3 apresenta um resumo destes estudos.

Uma vez que os estudos experimentais existentes na literatura atual não foram suficientes para responder todas as perguntas propostas por esta revisão sistemática, optou-se por incluir estudos não experimentais em busca de consensos que possam guiar o terapeuta de mão ao tratar pacientes que sofreram FRD:

Estudos não experimentais e qualitativos

Foram encontrados nove estudos não experimentais que citaram ou descreveram a reabilitação preconizada após FRD. A análise destes estudos mostrou um possível consenso em relação à conduta terapêutica recomendada, sendo que apenas uma publicação se ateu especificamente à população brasileira. Não foram encontradas controvérsias entre os autores de forma que um complementa o outro sem aludir discordâncias em relação a procedimentos e objetivos propostos. A maioria dos autores recomendou que o tratamento fisioterapêutico fosse realizado o mais precocemente possível³⁻⁵ e as metas iniciais devem priorizar a redução do edema^{3,4,12} a restauração das ADMs da mão e punho^{3-5,12} e a manutenção dos movimentos em articulações não afetadas.^{3,5}

O ganho de ADM em punho e dedos deve iniciar-se com movimentação ativa^{3,12} e progredir para movimentação passiva^{3,5,12} e mobilização articular³, nos casos em que a primeira sozinha não restaurasse completamente a limitação. Os autores enfatizaram os movimentos de pronosupinação do antebraço, de flexão/ extensão⁵ e desvios ulnar/radial do punho⁴, flexão/extensão do cotovelo^{3,5}, flexão/extensão de dedos^{3-5,12} e movimentos de ombro.^{3,5}

Dentre os procedimentos realizados no intuito de reduzir o edema, foram mencionados: elevação do membro associada com movimentação ativa das articulações^{3,5,12}, especialmente do punho e dedos; compressão mecânica^{3,4} com faixa Coban, luvas digitais, meias compressivas, enrolamento com barbantes³, massagem retrógrada^{3,4}, crioterapia⁴ e banhos de contraste.¹² O cuidado com

Tabela 2 - Estudos que Compararam Fisioterapia X Exercícios Domiciliares

Estudo	Nota PEDro	Protocolo utilizado em consultório	Grupo	Abordagem	Terapia confirmada	Qualidade do estudo
Pasila et al., 1974 ¹⁴	1	Exercícios ativos supervisionados	A	Programa domiciliar (escrito)	Sem diferenças	BAIXA
			B	Programa domiciliar (escrito)+ tratamento em consultório		
Oskarsson et al.,	1	Não discriminado	A	Programa domiciliar (verbal)	Sem diferenças	BAIXA
			B	Tratamento em consultório		
Wakefield & McQueen, 2000 ¹⁵	8	Cinesioterapia, mobilização articular acessória passiva, exercícios funcionais.	A	Programa domiciliar (escrito)	Grupo B: > ADM flexão e extensão de punho	ALTA
			B	Programa domiciliar (escrito) + tratamento em consultório		
Kay et al., 2000 ¹¹	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	ALTA
			B	Programa domiciliar (ilustrado) + mobilização articular passiva		
Watt et al., 2000 ¹⁷	5	Exercícios ativos, mobilização articular acessória passiva.	A	Programa de exercícios domiciliares	Grupo B	ALTA
			B	Tratamento em consultório		
Christensen et al., 2001 ²⁸	5	Cinesioterapia, prevenção de edema, estímulo de sensibilidade, treino de atividades de vida diária.	A	Programa domiciliar (verbal)	Sem diferenças	ALTA
			B	Programa domiciliar (verbal) + tratamento em consultório		
Maciel et al, 2005 ¹⁹	8	Terapia manual, treino de atividades com tarefas segmentadas, feedback.	A	Exercícios domiciliares	Sem diferenças	ALTA
			B	Tratamento em consultório		
SOMATÓRIO					EVIDÊNCIA CONFLITIVA	

a cicatriz através da técnica de fricção transversa profunda^{3,12} e do deslizamento diferencial de tendões^{3,4,12} 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.^{3-5,12}

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.^{2,13} Apenas os estudos de Pasila et al.¹⁴ e Wakefield et al.¹⁵ 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.⁹, Haren et al.⁸, Solanki et al.¹⁶ e Watt et al.¹⁷, 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.^{3,18} 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.¹⁸

Maciel et al.¹⁹ utilizaram o PRWE e Wakefield et al.¹⁵ o Short Form (SF-36), para medir ganhos funcionais dos pacientes, sendo os únicos a realizarem adequadamente esta medição.

Os ECRs centrados na comparação entre instruções de exercícios a serem realizados em casa pelo paciente e tratamento realizado com acompanhamento de terapeutas de mão são os mais frequentemente encontrados na literatura, quando o tema é reabilitação nas FRD. Esta maior frequência deve-se, possivelmente à facilidade de aquisição da amostra, quando comparada a estudos que atestaram a eficácia de procedimentos terapêuticos específicos. Os dois tipos de tratamento propostos dão aos indivíduos a certeza de que estão obtendo tratamento adequado, ou seja, independentemente do grupo ao qual for direcionado aleatoriamente, o participante é informado de que fará os mesmos exercícios. Além disso, o grupo de tratamento utilizado por todos os ECRs frequentou o consultório no máximo duas vezes por semana, ficando os pacientes responsáveis por realizar os exercícios terapêuticos sozinhos, em sua maioria. O fato é que os grupos controle e tratamento possuíam diferenças mínimas, o que pode explicar a insuficiência de evidências científicas.

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

Outra consideração a ser feita aos estudos encontrados foi o momento da mensuração de resultados no decorrer do tratamento. A maioria dos estudos indicou que, a longo prazo (3 e 6, 9 e 12 meses), as FRDs obtiveram os mesmos resultados funcionais com ou sem acompanhamento fisioterapêutico. Não houve atenção para a possibilidade da reabilitação acelerar a melhora funcional dos pacientes, fazendo que estes possam retornar às suas atividades rotineiras mais precocemente, e que esta diferença poderia ser encontrada se os resultados fossem comparados a cada semana ou a cada mês.

O tratamento baseado em exercícios domiciliares, apesar de ser indicado por alguns autores, possui diversos problemas práticos.

Tabela 3 - Estudos que Verificaram Eficácia de Procedimentos Fisioterapêuticos

Estudo	Nota PEDro	Discriminação da reabilitação	Grupo	Abordagem	Terapia confirmada	Qualidade do estudo	Nível de Evidência
Basso & Pike, 1998	4	Uma aplicação de ultra-som (US) de baixa frequência realizada simultaneamente com movimentação ativa.	A	US + movimentação ativa	Sem diferenças	BAIXA	Limitada
			B	US placebo+ movimentação ativa			
Haren et al., 2000 ⁸	7	Elevação e compressão com bandagem elástica: cinesioterapia, programa de exercícios domiciliares, orientações.	A	reabilitação	Grupo B	ALTA	Limitada
			B	reabilitação + drenagem linfática			
Cheing et al, 2005 ⁹	6	Programa de exercícios domiciliares, cinesioterapia, crioterapia, campo eletromagnético pulsado (CEMP).	A	gelo + CEMP	Dor: grupo A Edema: A>C>D ADM flexão: A, C ADM pronação: A>D	ALTA	Limitada
			B	gelo + CEMP placebo			
			C	CEMP			
			D	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.²⁰ Estudos demonstraram significativa predição de obediência aos programas de exercícios domiciliares em pacientes com percepção de auto-eficácia positiva e locus de controle externo.²⁰ 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 impelir 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.²⁰

Em relação aos estudos que tentaram comprovar a eficácia de procedimentos terapêuticos, Basso & Pike 1998¹⁰, 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.²¹ 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 esportivas ou ocupacionais. Jogadores recreacionais de tênis, squash, peteca, vôlei, entre outros não são pouco encontrados no ambiente de consultório. O fisioterapeuta, portanto, muitas vezes conta apenas com sua criatividade em uma situação clínica, completamente desprovido de evidências ou tendências científicas ao tratar pacientes deste perfil, que porventura tenham sofrido FRD.

Trabalhadores braçais (industrializados, marceneiros) ou que demandem alta coordenação fina (ourives, cirurgiões, artesãos) também podem vir a serem prejudicados por esta lacuna na literatura, por atraso na execução destas tarefas com presteza. Inclusive atividades mais cotidianas como apoiar-se nas mãos ao levantar-se de uma cadeira, carregar uma garrafa de refrigerante de dois litros, lavar roupas ficariam prejudicadas na ausência de exercícios que treinem estas habilidades. Bialocerkowski²² e Bialocerkowski et al.²³ investigaram as dificuldades associadas a desordens de punho e apontaram tarefas semelhantes a estas.

O programa de "stress loading" ou mesmo de exercícios de descarga de peso no membro acometido¹³ pode ser uma alternativa para sanar esta deficiência nos tratamentos propostos e são utilizados com frequência na prática clínica ao tratar indivíduos após FRD e outras enfermidades de punho.

CONCLUSÕES

Esse estudo se propôs avaliar as evidências científicas referentes à conduta terapêutica mais adequada na reabilitação após FRD e apontou para a necessidade de mais pesquisas. Os estudos encontrados não foram suficientes para validar o efeito da terapia de mão ao prevenir complicação e ao diminuir o tempo de retorno destes pacientes às atividades rotineiras. A literatura mostra uma tendência dos autores em utilizar os princípios gerais da reabilitação ao elaborar condutas terapêuticas, mas os procedimentos comumente utilizados não são estão bem documentados e atestados, dificultando a prática baseada em evidências pelos profissionais ao recuperarem esta patologia. O uso da metodologia qualitativa deve ser avaliado como uma possibilidade para preencher esta lacuna encontrada na literatura.

REFERÊNCIAS

1. Braga Jr. MB, Chagas Neto FA, Porto MA, Barroso TA, Lima ACM, Silva SM, Lopes MWB. Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma musculoesquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. *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, Françoiso RM, Faloppa F, Masieiro D. Terapia ocupacional no tratamento das fraturas do terço distal do rádio. *Folha 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, Aguiar CM, Bahia LA. O impacto da movimentação passiva contínua no tratamento de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. *Acta Fisiátrica* 2003;10:21-7.
8. Härén K, Backman C, Wilberg 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. Cheing GL, Wan JW, Kaiho S. Ice and pulsed electromagnetic field to reduce pain and swelling after distal radius fracture. *J Rehab 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, Aidorg S, Keskin D. Rehabilitation after Colles fracture. *J Islamic Acad Sci.* 1994;7:247-50.
13. Freitas PP. Fraturas da extremidade distal do rádio. In: Freitas PP editor. *Reabilitação da Mão.* Belo Horizonte: Editora Atheneu; 2005. p.139-53.
14. Pasila M, Karaharju EO, Lepistö PV. Role of physical therapy in recovery of function after Colles' fracture. *Arch Phys Med Rehabil.* 1974;55:130-4.
15. Wakefield AE, McQueen MM. The role of physiotherapy and clinical predictors of outcome after fracture of the distal radius. *J Bone Joint Surg Br.* 2000; 82:972-6.
16. Solanki PV, Mulgaonkar KP, Rao SA. Effect of early mobilization on grip strength, pinch strength and work of hand muscles in cases of closed diaphyseal fracture radius-ulna treated with dynamic compression plating. *J Postgrad Med.* 2000;46:84-7.
17. Watt CF, Baskus F, Taylor NF. Do Colles' fracture patients benefit from routine referral to physiotherapy following cast removal? *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000;120:413-5.
18. MacDermid JC, Richards RS, Donner A, Bellamy N, Roth JH. Responsiveness of the short form-36, disability of the arm, shoulder, and hand questionnaire, patient-rated wrist evaluation, and physical impairment measurements in evaluating recovery after a distal radius fracture. *J Hand Surg Am.* 2000; 25:330-9.
19. Maciel JS, Taylor NF, McIlveen C. A randomised clinical trial of activity-focussed 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 outcomes after surgical treatment of distal radius fracture. *J Hand Surg Am.* 2007;32:76-83.
21. Armstrong AD, MacDermid JC, Chinchalkar S, Stevens RS, King GJW. Reliability of range-of-motion measurement in the elbow and forearm. *J Shoulder Elbow Surg.* 1998;7:573-80.
22. Bialocerkowski AE. Difficulties associated with wrist disorders a qualitative study. *Clin Rehabil.* 2002;16:429-40.
23. Bialocerkowski AE, Grimmer KA, Bain GI. Validity of the patient-focused wrist outcome instrument: do impairments represent functional ability? *Hand Clin.* 2003;19:449-55.
24. McAuliffe TB, Hilliar KM, Coates CJ, Grange WJ. Early mobilisation of Colles' fractures. A prospective trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1987 Nov;69(5):727-9.
25. Dias JJ, Wray CC, Jones JM, Gregg PJ. The value of early mobilisation in the treatment of Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1987 May;69(3):463-7.
26. Millett PJ, Rushton N. Early mobilisation in the treatment of Colles' fracture: a 3 year prospective study. *Injury* 1995 Dec;26(10):671-5.
27. Oskarsson GV, Hjalil A, Aaser P. Physiotherapy: an overestimated factor in after-treatment of fractures in the distal radius? *Arch Orthop Trauma Surg.* 1997;116(6-7):373-5.
28. Christensen OM, Kunov A, Hansen FF, Christiansen TC, Krashennikoff M. Occupational therapy and Colles' fractures *Int Orthop.* 2001;25(1):43-5