

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**LUSIANA MIRANDA DOS SANTOS
Me. VERA REGINA PESSANHA DE FREITAS**

**A INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NA FRATURA DE RÁDIO
DISTAL: Revisão Bibliográfica**

**Rio de Janeiro
2022.2**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, ao meu pai, minha mãe e aos meus irmãos.

Aos meus pais, irmãos, meu esposo Welmiton, meus filhos Davi e Alexandre e a toda minha família, em especial minha tia Virginia que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Dedico este trabalho ao meu avô materno Pedro Grande, “In Memoriam”, pois sem ele este trabalho e muitos dos meus sonhos na área da saúde não se realizariam.

Ao Curso de Fisioterapia, e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Aos meus Professores, especialmente minha orientadora, Prof. Me. Vera Regina Pessanha de Freitas, pelos textos traduzidos, orientação, seu grande desprendimento em ajudar-nos e amizade sincera.

Ao amigo Roberto Dias pelo incentivo e grande ajuda com o fornecimento de material para a realização deste trabalho.

Muito obrigado!

A INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NA FRATURA DE RÁDIO DISTAL: Revisão Bibliográfica

THE INTERVENTION OF PHYSIOTHERAPY IN DISTAL RADIUS FRACTURE: Literature Review

Lusiana Miranda dos santos

Graduando do Curso de Fisioterapia Centro Universitário São José.

Vera Regina Pessanha de Freitas

Mestre em Ciências Pedagógicas, Ciências da Atividade Física e docente do Curso de fisioterapia Centro Universitário São José.

RESUMO

As fraturas de rádio distais correspondem a uma das lesões ortopédicas mais comuns entre todas as fraturas de extremidades. Este estudo se propôs a analisar as produções científicas atuais sobre estratégias fisioterapêuticas elegíveis para pacientes após fratura de rádio distal. Realizou-se uma revisão de literatura do tipo exploratória através de levantamento de publicações na Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde e seus sinônimos “fraturas de rádio”, “fratura de Colles”, “modalidades de fisioterapia”. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 10 anos, em português, inglês, francês ou espanhol, com texto disponível na íntegra e excluídos todos que não estavam disponíveis na íntegra de forma gratuita, monografias, dissertações e teses, artigos de revisão de literatura, bem como aqueles que não tratavam do tema proposto. Os resultados foram representados em forma de quadro, conforme suas qualidades científicas e discutidos ao longo do texto de acordo com a literatura vigente. 6 artigos compuseram a amostra e permitiram evidenciar a utilização de protocolos e recursos tradicionais como a cinesioterapia, terapia manual, eletroterapia termoterapia, massoterapia, bem como as contribuições desses recursos associados ao aconselhamento e outras técnicas como a terapia espelhada, o programa de exercício escapular, a avaliação de autoeficácia e jogos de dispositivo tecnológico. A atuação fisioterapêutica mostrou-se importante e eficaz para promover maior autonomia para o paciente e retorno mais rápido às atividades de vida diária e consequente melhora da qualidade de vida do mesmo, respeitadas as necessidades de tratamento e individualidades de cada caso.

Palavras-Chave: Fraturas de rádio distal, Conduas de Fisioterapia, Reabilitação.

ABSTRACT

Distal radius fractures are one of the most common orthopedic injuries among all extremity fractures. This study aimed to analyze current scientific production on eligible physiotherapeutic strategies for patients after distal radius fracture. An exploratory literature review was carried out through a survey of publications in the Virtual Health Library, using the Health Sciences Descriptors and their synonyms "radio fractures", "Colles fracture", "physiotherapy modalities". Articles published in the last 10 years, in Portuguese, English, French or Spanish, with text available in full were included, and all that were not available in full for free, monographs, dissertations and theses, literature review articles, as well as those who did not deal with the proposed topic. The results were represented in the form of a table, according to their scientific qualities and discussed throughout the text according to the current literature. 6 articles made up the sample and allowed to evidence the use of traditional protocols and resources such as kinesiotherapy, manual therapy, electrotherapy, thermotherapy, massage therapy, as well as the contributions of these resources associated with counseling and other techniques such as mirror therapy, the scapular exercise program, the assessment of self-efficacy and technological device games. The physiotherapeutic action proved to be important and effective to promote greater autonomy for the patient and faster return to activities of daily living and consequent improvement in their quality of life, respecting the treatment needs and individualities of each case.

Keywords: Distal radius fractures. Physiotherapy Conducts. Rehabilitation.

INTRODUÇÃO:

As fraturas de rádio distal (FRD), também conhecidas como fratura de Colles, são bem comuns e são particularmente predominantes em populações adultas, representando uma prevalência de 17,5% em comparação a outras fraturas em todo o mundo. Assim, necessário se faz ressaltar que as FRD acontecem, também, em crianças entre 6 e 10 anos e idosos entre 60 e 70 anos, com incidência 7 vezes maior em mulheres idosas (PANIGRAHI et al. 2022; CANDELA et al., 2022).

Por certo, o mecanismo de lesão mais frequente é a queda com a mão estendida, que decorre da reação de proteção contra o ato de cair. Pois, contudo, sucede com deslocamento da extremidade posterior do rádio característica, ocasionando uma deformidade do antebraço conhecida como “dorso de garfo” (BARRETO; SILVA; SANTOS, 2019).

Deste modo, vale realçar que, eventos como quedas e acidentes resultam em fraturas complexas e instáveis, que correspondem a um sexto das fraturas atendidas na emergência, com grande importância clínica, pois trazem limitações físicas e funcionais e, em virtude de sua localização, podem ocasionar incapacidades funcionais importantes que comprometem temporariamente ou permanentemente a realização de atividades de vida diária (AVDs) e profissionais (SANTANA; URQUIZA, ALENCAR, 2012).

Nesse contexto, a intervenção da fisioterapia é importante na redução da dor, recuperação da ADM, força muscular nos casos de FRD, para proporcionar maior independência funcional e retorno precoce às AVDs e trabalho. Para esta finalidade, a fisioterapia dispõe de técnicas de mobilização ativa e passiva, terapias manuais, orientação ao paciente, exercícios de fortalecimento, métodos físicos de controle da dor, tratamento térmico, avaliação, cuidado domiciliar, entre outros. No geral os programas específicos de reabilitação baseadas em exercícios não são padronizados, de modo que atenda aos desafios específicos de reabilitação apresentadas por cada indivíduo (KIMURA et al., 2017; HANDOLL; ELLIOTT, 2015).

Assim sendo, torna se sabido que, mediante a atuação fisioterapêutica na reabilitação de pacientes que sofreram esse tipo de trauma, surgiram os questionamentos: quais as atuais evidências científicas a respeito de intervenções fisioterapêuticas utilizadas no manejo de pacientes com fratura de rádio distal? Quais são

os métodos mais utilizados? Que benefícios estão envolvidos na implementação dessas terapêuticas para o paciente?

No entanto, este estudo se propõe a analisar as produções científicas atuais sobre estratégias fisioterapêuticas elegíveis para pacientes após fratura de rádio distal. Além disso, buscou-se identificar os métodos mais utilizados e protocolos de intervenção, apontar os principais métodos utilizados nos tratamentos e seu grau de evidência científica e discutir os principais benefícios da fisioterapia relatadas diante do tratamento instituído frente à literatura vigente.

Responder a esses questionamentos é uma necessidade profissional no campo da reabilitação. A cada dia torna-se mais necessário um embasamento científico atualizado sobre o corpo humano e suas respostas estruturais para uma consistente tomada de decisão, visando a recuperar as funções motoras, prevenir e reduzir os riscos de novas lesões e de acometimentos nas áreas de ocupação dos indivíduos, neste caso específico, para as fraturas de rádio distal. Para que uma conduta fisioterapêutica seja moldada na prática baseada em evidências, essa necessita ser bem fundamentada e comprovada cientificamente.

Neste interim, o presente estudo contribui significativamente para a comunidade científica, para a academia, profissionais e estudantes, já que é pretendido obter atualização de evidências acerca da reabilitação funcional, da enfermidade a ser tratada, suas minúcias e as deficiências causadas ao membro afetado. Os benefícios se estendem de forma equivalente às pessoas afetadas, à comunidade em geral e aos sistemas prestadores de serviços de saúde, pois profissionais atualizados em evidências podem prestar um serviço com mais qualidade e resolutividade.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma breve fundamentação teórica é realizada inicialmente, para proporcionar familiaridade com o tema e com as intervenções que já vêm sendo praticada e em seguida, o resultado de coleta de dados está representada na forma de um fluxograma contendo as informações da busca e achados. Posteriormente, os resultados dispostos de forma descrita em quadros, conforme suas qualidades científicas, buscando-se delinear os eixos temáticos mais predominantes no conjunto do material colhido, sendo discutidos ao longo do texto de acordo com a literatura vigente. Os principais achados e o desfecho da pesquisa estão elencados em uma seção final.

As fraturas de rádio distal (FRD), também conhecidas como fratura de Colles, são bem comuns e são particularmente predominantes em populações adultas, representando uma prevalência de 17,5% em comparação a outras fraturas em todo o mundo. O trauma de baixa energia é a causa mais comum de lesão em idosos, enquanto o trauma de alta energia é o que causa maior ocorrência em indivíduos jovens (CANDELA et al., 2022).

Os idosos predispõem a um número maior de quedas e uma maior perda óssea devido à osteoporose e por isso, são os mais acometidos. Estima-se que sua incidência anual seja aproximadamente 105/100.000 em homens e 416/100.000 em mulheres, com uma proporção de 4:1 mulheres/homens. Eventos como quedas e acidentes resultam em fraturas complexas e instáveis, que correspondem a um sexto das fraturas atendidas na emergência, com grande importância clínica, pois trazem limitações físicas e funcionais e, em virtude de sua localização, podem ocasionar incapacidades funcionais importantes que comprometem temporariamente ou permanentemente a realização de atividades de vida diária (AVDs) e profissionais (SANTANA; URQUIZA, ALENCAR, 2012).

Devido às características do trauma e às condições físicas, geralmente, nos indivíduos mais velhos, há esmagamento ósseo, enquanto que, nos mais jovens, há fraturas com traços articulares (CORTEZ; PORTO, 2021).

De acordo com o grau de complexidade da fratura, podem acontecer diferentes níveis de lesão de tecidos moles o que acarretará prognósticos distintos. As complicações mais comuns são diminuição da amplitude de movimento (ADM) e da força de preensão

palmar, mas podem estar associadas a uma alta incidência de complicações mais graves como: consolidação viciosa, deformidades, distrofia simpático-reflexa, rupturas tendíneas, lesões neurais e a artrose radiocárpica e radioulnar, sendo assim importante nestes casos tratamento clínico e reabilitação adequada para reduzir a dor e acelerar a recuperação funcional (SANTANA; URQUIZA, ALENCAR, 2012).

O tratamento para esse tipo de fratura pode ser cirúrgico e/ou conservador e, no que concerne às intervenções de reabilitação, estas geram algumas controvérsias, já que alguns autores como Handoll e Elliot (2015) relatam, em uma rigorosa revisão sistemática de ensaios controlados randomizados avaliando a reabilitação de fraturas de rádio, que não há protocolos específicos de intervenções baseadas em evidências. No entanto, maiores são as evidências de que a intervenção da fisioterapia é importante na redução da dor, recuperação da ADM e a força muscular nos casos de FRD, para proporcionar maior independência funcional e retorno precoce às AVDs e trabalho (KIMURA et al., 2017).

Para atender a estes objetivos e maximizar a recuperação funcional do paciente, a fisioterapia dispõe de técnicas de mobilização ativa e passiva, terapias manuais, orientação ao paciente, exercícios de fortalecimento, métodos físicos de controle da dor, tratamento térmico, avaliação, cuidado domiciliar, entre outros. No geral os programas específicos de reabilitação baseadas em exercícios não são padronizados, de modo que atenda aos desafios específicos de reabilitação apresentadas por cada indivíduo (HANDOLL; ELLIOTT, 2015).

Outros autores identificaram em estudo observacional com base em 160 atendimentos de reabilitação de FRD em quatro departamentos metropolitanos de fisioterapia ambulatorial, que as práticas mais comuns realizadas por fisioterapeutas durante a reabilitação de FRD visando restaurar a mobilidade do pulso, foram o exercício, aconselhamento, mobilização articular passiva e massagem (BRUDER et al., 2013).

A cinesioterapia também se mostrou eficaz no tratamento de FRD no estudo de Almeida, Tsai e Costa (2013) que ao final das sessões de tratamento fisioterapêutico com cinesioterapia, verificou-se importante evolução da funcionalidade do antebraço da paciente, apresentando melhora clínica nos sintomas relacionados ao padrão da dor e ganho positivo na ADM nos movimento de flexão e extensão do cotovelo e punho,

pronação e supinação além do desvio radial e desvio ulnar, possibilitando que a paciente retornasse as suas atividades de vida cotidiana.

Assim como os métodos tradicionais, a literatura aborda também o uso da tecnologia como método de reabilitação. Zago, Carvalho e Fernandes (2015) propuseram protocolo de reabilitação de FRD por meio de *softwares* e jogos de videogame, como é o caso do *Biometrics® E-link H500 - Hand Kit*, que contém instrumentos para realização dos exercícios com *biofeedback*. Os autores acreditam que a utilização do equipamento pode ter o propósito de fortalecimento e de melhorar a eficiência do tratamento.

Muitas são as opções de intervenção nesses casos e de fato, não há um protocolo específico. Fatores como escolha do método, intensidade, volume de tratamento e treinamento são fundamentais para a obtenção de resultados satisfatórios e além desses, outros fatores desempenham um papel importante na previsão do desfecho durante a fase de recuperação após a FRD, como idade, sexo, educação, saúde geral do paciente, o mecanismo de lesão, o envolvimento articular, lesões associadas, comorbidades médicas e terapias medicamentosas (KASAPINOVA; KAMILOSKI, 2019; ZHANG et al., 2021).

2 REABILITAÇÃO DAS FRATURAS DE RÁDIO DISTAL: EVIDÊNCIAS

2.1 Detalhamento da Coleta de Dados



Fluxograma 1 - Detalhamento da coleta de dados

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O Fluxograma 1 mostra que a primeira busca da combinação dos descritores, antes da aplicação dos filtros, resultou em 123 publicações. Após a aplicação dos critérios de inclusão (filtros), a busca resultou em 36 publicações, que ao serem analisadas, renderam uma amostra composta por 6 artigos que atenderam completamente aos critérios estabelecidos.

2.2 Análise dos Estudos

Os 6 artigos que compuseram a amostra foram analisados individualmente, e representados no Quadro 1, a seguir, através das seguintes informações: autor/ano, objetivo do estudo, metodologia e principais resultados.

Quadro 1 - Representação dos estudos segundo autor, ano, objetivo, métodos e resultados

Autor(es)/Ano	Objetivo	Métodos	Principais Resultados
Calatayud, Valdepeñas e Muñoz (2016)	Investigar a eficácia da terapia espelhada na redução da dor e da incapacidade em pacientes com fraturas radiais distal.	Estudo Piloto randomizado. 22 pacientes divididos em 2 grupos: experimental (11) e controle (11). Todos receberam fisioterapia convencional e o grupo experimental teve 15 sessões de terapia espelhada (uma sessão diária, 30 min). O grupo controle recebeu a mesma quantidade de terapia ocupacional convencional. Após o tratamento, foi avaliada a dor pela escala analógica visual (AVA), extensão ativa do pulso e Quick-DASH (Deficiências de Braço, Ombro e Mão).	Dor, incapacidade e amplitude de movimento melhoradas para ambos os grupos após a intervenção. Não foram encontradas diferenças significativas pós-tratamento entre os grupos quick-DASH ($p = 0,409$), extensão ativa do pulso ($p = 0,191$) e escores de AVA ($p = 0,807$).
Espinoza et al. (2019)	Determinar a eficácia de um programa de exercícios escápula, além de um tratamento fisiológico em pacientes com fratura de raio distal.	Ensaio controlado randomizado com 102 pacientes acima de 60 anos de idade com fratura de raio distal extra-articular, divididos em dois grupos. O grupo controle (51) recebeu um tratamento fisiológico de seis semanas; o grupo de intervenção (51) recebeu	No final do tratamento, todas as diferenças foram favoráveis ao grupo de intervenção. A curto prazo, a adição de um programa de exercícios escapulares proporciona um benefício clínico significativo na função

		o mesmo tratamento mais um programa de exercício escapular. A função do braço foi avaliada com as deficiências do questionário de braço, ombro e mão (DASH); os desfechos secundários foram medidos pelo questionário de avaliação de pulso (PRWE) classificado pelo paciente e pela escala analógica visual (AVA).	do braço e alívio da dor com o movimento.
Meijer et al. (2019)	Testar as crenças de potenciais usuários e profissionais médicos para determinar a validade facial e a validade do conteúdo do <i>ReValidate!</i> jogo sério para reabilitação de pulso.	Estudo transversal, um grupo misto de "usuários" ($n = 53$) incluindo pacientes atualmente em recuperação de lesão no pulso, e um grupo misto de "especialistas" ($n = 46$) incluindo profissionais aconselhando pacientes sobre regime de terapia após lesão no pulso. Os jogadores avaliaram o jogo por meio de um questionário estruturado sobre seu conteúdo, aplicabilidade clínica e experiência do usuário. As perguntas foram respondidas em uma escala likert que varia de 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente).	Todos os grupos valorizaram o jogo como sendo capazes de suportar a reabilitação do pulso e sendo de uso para pacientes em recuperação de uma fratura de raio distal. Os tipos de exercícios realizados durante o jogo foram considerados realistas e completos em comparação com exercícios regulares de fisioterapia. O jogo <i>revalidado!</i> pode ser considerado como uma ferramenta válida para os pacientes recuperarem sua função de pulso após lesão.

<p>Reid, Andersen e Vicenzino (2020)</p>	<p>Avaliar se adicionar mobilização com movimento (MWM) ao cuidado habitual (ou seja, exercícios mais conselhos) melhora os resultados após a imobilização de uma fratura do rádio distal.</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo, multicêntrico, randomizado. 67 adultos após fratura do rádio distal, divididos em grupo controle (recebeu exercícios e conselhos) e grupo experimental (recebeu os mesmos exercícios e conselhos, além de supinação e extensão de pulso MWM). Foi avaliada a supinação do antebraço, extensão de pulso, flexão, pronação, força de aderência, Quick-DASH, Avaliação de Pulso Classificado para paciente (PRWE) e classificação global de mudança.</p>	<p>Em comparação com o grupo controle, o grupo experimental teve melhores desfechos de mobilidade e Quick-DASH. O grupo experimental foi mais propenso a classificar sua mudança global como "melhorada". Adicionar MWM ao exercício e aconselhamento proporciona uma melhora mais rápida e maior nos prejuízos de movimento para o gerenciamento não-operatório da fratura do raio distal.</p>
<p>Björk et al. (2020)</p>	<p>Examinar se a autoeficácia (AE) tem efeito no funcionamento físico, dor e função do pulso avaliada pelo paciente três meses após o pós-operatório em pacientes submetidos à chapeamento devido a uma fratura no raio distal</p>	<p>Estudo de coorte com 67 pacientes divididos em dois grupos (com escore de AE baixo e com escore de AE alto). Realizaram 3 meses de fisioterapia com uso de órtese e cinesioterapia e terapia manual, classificaram-se AE na primeira consulta com o fisioterapeuta. Foram avaliadas: Avaliação de Pulso (PRWE), escores de dor, força de aderência</p>	<p>O grupo com AE elevado apresentou melhor amplitude de movimento para flexão e supinação, força de aderência manual e escores PRWE. A dor durante a atividade foi menor. A medição da AE pode ser útil para identificar pacientes em especial necessidade de apoio durante a reabilitação pós-operatória.</p>

		da mão e amplitude de movimento.	
Zhang et al. (2021)	Investigar os efeitos imediatos a curto prazo do método de reabilitação passiva para melhorar a amplitude de movimento do pulso em sessão com pacientes geriátricos com rigidez no pulso após a fratura de rádio distal.	Estudo de coorte retrospectivo com 88 pacientes idosos divididos em dois grupos (rigidez de curto prazo e rigidez de longo prazo). O programa consistia em: modalidades de calor superficial, treinamento manual de alongamento passivo, massagem no antebraço e auto-reabilitação. Sessões de 30 minutos, uma vez por dia, durante 8 semanas na clínica e auto-reabilitação duas vezes por dia em casa. Amplitude de movimento ativo foi medido antes e aos 2, 4 e 8 semanas após a reabilitação.	A ADM foi significativamente melhorada em 2, 4 e 8 semanas após a reabilitação. Os pacientes do grupo de rigidez de curto prazo (≤ 3 meses) apresentaram um aumento significativamente maior na ADM do que os pacientes do grupo de rigidez de longo prazo (> 3 meses). Os resultados sugerem um programa de reabilitação diária de 8 semanas para pacientes geriátricos com ADM limitado < 3 meses após a FRD.

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Os artigos analisados foram publicados nos anos de 2016, 2019, 2020 e 2021 e a maioria das publicações são dos últimos três anos, o que caracteriza uma produção atual e, portanto, de grande relevância epidemiológica. Um ponto importante a ser observado, é que apesar de ter sido incluso o descritor “fratura de Colles” na busca, não foi encontrado nenhum artigo que se enquadrasse nos critérios e que abordasse a fratura de Colles de forma específica, sendo assim, todos abordam fraturas de rádio distal de forma ampla, independente de classificações específicas.

Os objetivos propostos nos estudos estiveram voltados para investigar e avaliar a eficácia de alguns protocolos, métodos ou ferramentas como forma de

reabilitação em pacientes pós fratura distal do rádio, dentre eles, terapia espelhada, exercícios escapulares, jogos eletrônicos, exercícios e aconselhamento, autoeficácia, uso de órtese, cinesioterapia, terapia manual, treinamento manual de e auto-reabilitação. Observou-se que os estudos foram realizados principalmente em populações adultas, havendo também a participação de grupos de idosos, em menor incidência.

Além de serem produções bem atuais, os artigos apresentam métodos de pesquisa com elevado grau de evidência científica, visto que a maioria se trata de ensaios clínicos controlados e randomizados e estudos de coorte, com existência de grupos controle. Em se tratando das intervenções realizadas e dos resultados obtidos, todos os autores obtiveram desfechos positivos em seus grupos de intervenção, com exceção do estudo que investigou a eficácia da terapia espelhada na redução da dor em pacientes pós FRD, no qual não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

No estudo de Calatayud, Valdepeñas e Muñoz (2016), a Terapia Espelhada foi escolhida por se tratar de uma técnica simples e barata, na qual um espelho é posicionado entre os membros, bloqueando a visão do paciente sobre o membro afetado. O paciente realiza exercícios usando ambos os membros, e o reflexo do movimento intacto no espelho cria uma ilusão visual de maior capacidade de movimento. O estudo se baseou na hipótese de que o feedback visual espelhado poderia contribuir para a melhoria da função motor do pulso e da mão, através da ativação do giro temporal superior, córtex pré-motor, sistema de neurônio espelho e áreas envolvidas com alocação de atenção e controle cognitivo.

Os participantes do grupo intervenção sentaram perto de uma mesa em que uma caixa de espelho foi posicionada verticalmente. A mão afetada foi colocada na caixa do espelho e a mão não afetada foi colocada em frente à superfície do espelho reflexivo. Os pacientes praticaram mobilização ativa do pulso e dos dedos, treinamento de aperto e compreensão, e exercícios orientados à tarefa, durante uma sessão diária de 30 min, 5 dias por semana, durante 3 semanas; um total de 15 sessões de tratamento. O grupo controle recebeu tempo e intensidade equivalentes, consistindo no mesmo protocolo de tratamento descrito acima, mas sem intervenção espelhada (CALATAYUD; VALDEPEÑAS; MUÑOZ, 2016).

À avaliação ao final do tratamento, os autores constataram que a terapia espelhada pode ser útil em pacientes com fraturas radiais distal para as quais a reabilitação motora ativa pode ser inicialmente difícil devido a dores e restrições de mobilidade e a ilusão visual poderia gerar feedback positivo ao córtex motor, modulando mecanismos corticais de sensação e movimento. Apesar de ambos os grupos terem melhorado os escores de movimento, incapacidade e dor, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos (CALATAYUD; VALDEPEÑAS; MUÑOZ, 2016).

Deste modo, entende-se com o estudo acima citado que a melhora dos escores foi devido à realização do programa convencional de fisioterapia, realizado em ambos os grupos por 30 minutos no mesmo período de tempo, composto por mobilização ativa e passiva, exercícios de fortalecimento muscular e métodos físicos para aliviar a dor (estimulação do nervo elétrico transcutâneo (TENS), ultrassom, calor e terapias frias).

A utilização desses mesmos recursos foi identificada por Zhang et al. (2021), que atestam a eficácia do tratamento fisioterapêutico na melhora da rigidez e amplitude de movimento do punho de idosos após FRD. Realizou-se estudo retrospectivo por meio de análise de prontuários de 88 pacientes geriátricos com FRD, que realizaram programa de reabilitação utilizando modalidades de calor superficial, treinamento manual de alongamento passivo, massagem no antebraço e auto-reabilitação. Todo o programa de reabilitação levou 30 minutos, uma vez por dia, durante 8 semanas na clínica e auto-reabilitação duas vezes por dia em casa.

A modalidade de calor superficial utilizada foi a imersão em água quente a 40 °C por 15 minutos antes da reabilitação ativa, com o intuito de acelerar a circulação sanguínea, suavizar tendões e ligamentos ao redor da articulação do pulso e reduzir a dor durante a mobilização ativa. O treinamento manual de estiramento passivo incluiu extensão de pulso, flexão, desvio radial, pronação e treinamento de supinação. As medidas foram tomadas antes e às 2, 4 e 8 semanas de reabilitação, respectivamente, utilizando um goniômetro padrão (ZHANG et al., 2021).

Ainda nessa abordagem, Reid, Andersen e Vicenzino (2020) realizaram ensaio clínico prospectivo, multicêntrico, randomizado com 67 adultos para verificar se os programas de exercício associadas ao aconselhamento melhoram os resultados após imobilização por FRD com o seguinte protocolo: Todos os participantes realizavam

exercícios de movimento de membros superiores duas vezes ao dia e foram fornecidos conselhos sobre controle de inchaço, cuidados com a pele e, gradualmente, atividades da vida diária. O grupo intervenção também recebeu mobilização com movimento para supinação extensão no pulso, em seis repetições na primeira sessão e instruções para auto administrar duas vezes ao dia e um a três conjuntos de 10 repetições de mobilização com base na recomendação de Mulligan.

Foram avaliadas medidas para ADM de extensão e flexão do punho, pronação do antebraço, força de aderência e uma tarefa funcional de derramamento e aplicados os questionários Avaliação de Pulso Avaliada pelo Paciente (PRWE) e as Deficiências do Braço, Ombro e Mão (Quick-DASH) para medir a dor e a função subjetivas do pulso; O QOL Short-Form 8 (SF-8) para medir a qualidade de vida; e uma classificação global de escala de mudança. Também foram coletadas informações sobre a adesão ao programa de exercícios e eventos adversos por meio de diários dos participantes e registros de fisioterapeutas. Os desfechos foram melhores no grupo intervenção e concluíram que incluir mobilizações com movimento ao exercício e aconselhamento proporciona uma melhora mais rápida e maior nos prejuízos de movimento para o gerenciamento não-operatório da FRD (REID; ANDERSEN; VICENZINO, 2020).

A eficácia de outras intervenções associadas à cinesioterapia foi investigada por Espinoza e colaboradores (2019), que realizaram ensaio controlado randomizado com 102 idosos após FRD em Santiago – Chile, onde o grupo controle ($n = 51$) recebeu um tratamento de fisioterapia convencional (cinesioterapia, eletroterapia e termoterapia de membro superior) por seis semanas e o grupo de intervenção ($n = 51$) recebeu o mesmo tratamento associado um programa de exercício escapular. Constataram que a adição de um programa de exercícios escapulares proporciona um benefício clínico significativo na função do braço e alívio da dor com o movimento em pacientes idosos com FRD.

Outra abordagem evidenciada nos estudos analisados, foi o estudo de coorte realizado por Björk et al. (2020) para examinar se a autoeficácia tem efeito no funcionamento físico, dor e função do punho avaliada pelo paciente três meses após o pós-operatório em pacientes com FRD. A autoeficácia refere-se às crenças nas próprias capacidades para organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinadas metas. Ter alta autoeficácia é um fator importante para a recuperação da

lesão/doença, pois pessoas que acreditam em sua capacidade provavelmente alcançarão um bom resultado.

Deste modo, os autores propuseram aos 67 pacientes, classificação da autoeficácia na primeira consulta com o fisioterapeuta, cuja reabilitação precoce focou no controle do edema, redução da dor, bem como movimentos nos ombros e dedos. Utilizou-se órtese de punho e foram realizadas terapia manual com mobilização suave por pelo menos 45 minutos por dia divididos em 4 a 5 sessões. Para análise, a amostra foi dividida em dois grupos: o primeiro com autoeficácia de 0 a 69 (baixa) e o segundo grupo com autoeficácia maior que 70 (alta). Foram avaliadas: Avaliação de Pulso (PRWE), escores de dor, força de aderência da mão e amplitude de movimento (BJÖRK et al., 2020).

Os pacientes com autoeficácia ≥ 70 apresentaram maior resistência à aderência, menor escore de PRWE (indicando uma melhor função da mão avaliada pelo paciente), flexão e supinação. O escore de dor durante a atividade e extensão do pulso também foram melhores para o grupo com autoeficácia ≥ 70 . A mensuração da autoeficácia pode ser útil para identificar pacientes em especial necessidade de apoio durante a reabilitação pós-operatória, podendo melhorar potencialmente a alocação de recursos de reabilitação (BJÖRK et al., 2020).

Como já foi visto nesta revisão, os recursos tradicionais da fisioterapia são eficazes para o manejo das FRD, mas no mercado também há espaço para a inovação tecnológica, que acompanha o desenvolvimento da era digital e torna o tratamento fisioterapêutico mais interativo e lúdico. Uma forma inovadora de motivar pacientes para a realização de exercícios encontrado neste estudo para FRD foi proposta por Meijer et al. (2019), ao avaliar conteúdo, aplicabilidade clínica e experiência de usuários de um jogo de dispositivo *Android* que incorpora padrões de exercícios de punho. Participaram do estudo 53 pessoas com histórico de FRD e 46 profissionais de reabilitação, concluindo que os dois grupos avaliaram o jogo como sendo capaz de dar suporte à reabilitação do punho para pacientes em recuperação de FRD. Os exercícios do jogo foram considerados realistas e completos em comparação com exercícios regulares de fisioterapia, validando o jogo ReValida! como uma ferramenta apropriada para recuperação da função do punho após lesão e configura um ótimo aliado na recuperação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu a identificação das contribuições da fisioterapia para o tratamento e manejo de pacientes com fratura de rádio distal, evidenciando a utilização de protocolos e recursos tradicionais como a cinesioterapia, terapia manual, eletroterapia, termoterapia, massoterapia, bem como as contribuições desses recursos associados ao aconselhamento (orientações) para autocuidado e auto tratamento, associados também a outras técnicas menos utilizadas para este fim, como a terapia espelhada, o programa de exercício escapular, a avaliação de autoeficácia e jogos de dispositivo tecnológicos.

De tal modo, necessário se faz ressaltar que, para o manejo de pacientes com fraturas de rádio distal, usa-se o embasamento científico atualizado sobre o corpo humano, visando a recuperar as funções motoras, prevenir e reduzir os riscos de novas lesões e de acometimentos nas áreas de ocupação dos indivíduos, conforme se vê arrazoados no decorrer deste artigo. Contudo, a fisioterapia utiliza-se de métodos que, na prática demonstre sucesso no tratamento dos pacientes, estando fundamentada e comprovada cientificamente. Ademais, há benefícios envolvidos na implementação dessas terapêuticas para o paciente, quais sejam, ter o acompanhamento de profissionais fisioterapeutas como conhecimento atualizados em evidências científicas e práticas, podendo prestar um serviço com mais qualidade e resolutividade.

Desta feita, entende-se que a atuação da fisioterapia e a utilização destes recursos, preferencialmente de forma precoce, são de fundamental importância para promover benefícios em relação à redução da dor, ganho de amplitude de movimento e força muscular e diminuição da rigidez articular, que por sua vez, favorecem uma maior autonomia para o paciente e retorno mais rápido às AVDs, laborais, sociais e promovem consequente melhora da qualidade de vida do mesmo, se respeitadas as necessidades de tratamento e individualidades de cada caso.

Vale ressaltar que a definição de protocolos de reabilitação é importante, contudo, não existe um protocolo ideal para todos os tipos de pacientes, pois deve ser levado em consideração as demandas de cada um, tais como tipo de lesão, se o tratamento é conservador ou cirúrgico, o tipo e o tempo de imobilização e os aspectos físicos, pessoais, sociais, emocionais, dentre outros que fazem de cada paciente único

e digno de protocolos individualizados para seu caso e que se adapte melhor à sua realidade.

As limitações encontradas neste estudo, se devem ao baixo número de publicações disponíveis no banco de dados pesquisado e com os filtros aplicados. Acredita-se que essa limitação se deu por se tratar de um tema já amplamente discutido na literatura e que já possua vasto arcabouço teórico e empírico, datados de períodos anteriores ao período incluído na pesquisa (nos últimos 10 anos). Ao mesmo tempo, a escassez de estudos atuais foi relevante para trazer evidências de novas perspectivas de cuidado e intervenções condizentes com o avanço tecnológico e com as questões assistenciais relativas ao cuidado individualizado das fraturas de rádio distal.

Nesse interim, é necessário a produção de mais estudos que aprofundem melhor as técnicas e ferramentas mencionadas que demonstraram valores positivos e ainda não são muito utilizadas no tratamento de FRD, bem como a produção de novas possibilidades de terapêuticas voltadas para este tema.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. L.; TSAI, J.; COSTA, V. S. F. Reabilitação fisioterapêutica ambulatorial pós fratura distal de rádio: proposta de protocolo em estudo de caso. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 121-127, jul./dez. 2013. Disponível em: < <https://10.5102/ucs.v11i2.2298> >. Acesso em: 29 jun. 2021.

BJÖRK, M. et al. Self-efficacy corresponds to wrist function after combined plating of distal radius fractures. **Journal of Hand Therapy**, v. 33, issue 3, p. 314-319, July 01, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.jht.2020.01.001> > Acesso em: 28 jun. 2021.

BRUDER, A. M. et al. Physiotherapy intervention practice patterns used in rehabilitation after distal radial fracture. **Physiotherapy**, v. 99, Issue 3, September. P. 233-240. 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.physio.2012.09.003> >. Acesso em: 30 jun. 2021.

CALATAYUD, M. B.; VALDEPEÑAS, A. M. B.; MUÑOZ, M. P. V. Mirror therapy for distal radial fractures: A pilot randomized controlled study. **J Rehabil Med**, v. 48, issue 9, p. 829–832. 2016. Disponível em: < [10.2340/16501977-2130](https://doi.org/10.2340/16501977-2130) >. Acesso em: 28 jun. 2021.

CANDELA, V. et al. Epidemiology of distal radius fractures: a detailed survey on a large sample of patients in a suburban area. **J Orthop Traumatol**. v. 30, issue 23, p. 43. 2022. Disponível em: < [10.1186/s10195-022-00663-6](https://doi.org/10.1186/s10195-022-00663-6) >. Acesso em: 30 out. 2022.

ESPINOZA, H. G. et al. The effectiveness of adding a scapular exercise programme to physical therapy treatment in patients with distal radius fracture treated conservatively: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 33, Issue 12, p. 1. July 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.1177/0269215519866240> >. Acesso em: 29 jun. 2021.

HANDOLL, H.H.G.; ELLIOTT, J. Rehabilitation for distal radial fractures in adults (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 1, Issue 9, September 2015. Disponível em: < [10.1002/14651858.CD003324.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003324.pub3) >. Acesso em: 30 jun. 2021.

KASAPINOVA K.; KAMILOSKI V. Outcomes of surgically treated distal radial fractures with associated triangular fibrocartilage complex injury. **J Hand Ther**. V. 32, p. 57-63. 2019.

KIMURA, B. G. et al. Avaliação da força de preensão e funcionalidade após fratura distal de rádio. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.**, Rio de Janeiro, Suplemento. v.1, n. 4, p. 490-498. 2017. Disponível em: < <https://10.47222/2526-3544> > Acesso em: 28 jun. 2021.

MEIJER, H. A. W. et al. Face Validity and Content Validity of a Game for Distal Radius Fracture Rehabilitation. **Journal of Wrist Surgery**, v. 8, issue 5, p. 388-394, 28 May 2019. Disponível em: < <https://10.1055/s-0039-1688948> >. Acesso em: 27 jun. 2021.

REID, S. A.; ANDERSEN, J. M.; VICENZINO, B. Adding mobilisation with movement to exercise and advice hastens the improvement in range, pain and function after non-operative cast immobilisation for distal radius fracture: a multicentre, randomised trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 66, Issue 2, p. 105-112, April. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.010> >. Acesso em: 28 jun. 2021.

SANTANA, E. M. F.; URQUIZA, P. K.; ALENCAR, J. F. A mobilização articular como acelerador do processo de reabilitação: resultados preliminares. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n. 6, p. 424-427, nov./dez. 2012. Disponível em: < [A mobilização articular como acelerador do processo de reabilitação: resultados preliminares | Request PDF \(researchgate.net\)](#) >. Acesso em: 29 out. 2022.

ZAGO, N. N.; CARVALHO, M. S.; FERNANDES, L. F. R. M. Reabilitação de Pacientes com Fratura Distal de Rádio Através do Videogame E-link. **Anais do VIII Simpósio em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia, 24 a 28 de agosto de 2015. Disponível em: < [Anais-do-VIII-Simposio-de-Engenharia-Biomedica.pdf \(researchgate.net\)](#) >. Acesso em: 01 jul. 2021.

ZHANG, W. et al. Manual passive rehabilitation program for geriatric distal radius fractures. **Medicine**, v. 100. Issue 3, p. e24074, january 2021. Disponível em: < <https://10.1097/MD.00000000000024074> >. Acesso em: 28 jun. 2021.