



Centro Universitário Vale do Salgado

**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO – UNIVS**  
**CURSO BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**LUCAS ARAÚJO ALMEIDA**

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EPICONDILITE  
LATERAL DE COTOVELO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**ICÓ – CEARÁ**  
**2021**

LUCAS ARAÚJO ALMEIDA

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EPICONDILITE LATERAL  
DE COTOVELO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como requisito para obtenção de título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Dyony Francisco Bezerra da Silva

LUCAS ARAÚJO ALMEIDA

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EPICONDILITE  
LATERAL DE COTOVELO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como requisito para obtenção de título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: **28/06/2021**

**BANCA EXAMINADORA**

Dyony Francisco Bezerra da Silva  
**Prof. Esp. Dyony Francisco Bezerra da Silva**  
Centro Universitário Vale do Salgado  
*Orientador*

Núbia de Fátima Costa Oliveira  
**Profª. Ma. Núbia de Fátima Costa Oliveira**  
Centro Universitário Vale do Salgado  
*1ª Examinadora*

Marcos Raí da Silva Tavares  
**Prof. Esp. Marcos Raí da Silva Tavares**  
Centro Universitário Vale do Salgado  
*2º Examinador*

Dedico este trabalho a Deus, por nunca ter me abandonado e por ter sempre me guiado nos melhores caminhos e à minha mãe, meu grande amor, por todo apoio e por sempre acreditar no meu melhor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por nunca ter me desamparado, por ter sido uma luz em meu caminho e pelas bênçãos diárias que me proporciona a cada dia de minha vida, mesmo eu sendo um filho falho e pecador.

Agradeço a mim por nunca ter desistido de meus sonhos, mesmo perante os obstáculos e adversidades consegui concluir os 5 anos de graduação e finalizar essa monografia que tanto me deu trabalho e dor de cabeça.

Aos meus pais, Luciene e Dogival, que nunca me abandonaram e que sempre estavam ali para me apoiar em meus momentos de felicidade e me repreender nas vezes em que fui incoerente. Em especial à minha mãe, na qual tenho um vínculo enorme e que não poderia deixar de agradecer à senhora por tudo que fez e faz para me ver feliz, te amo minha mãe.

À minha namorada, Beatriz Carlos Viana, por todas as vezes que não me deixava desistir, pelos conselhos, pelas palavras de encorajamento, por me fazer amadurecer e por todas as vezes que estive ao meu lado me dando o apoio quando eu mais precisava. Te amo meu amor, você foi meu alicerce em momentos de crise e agora, neste momento tão especial para mim não poderia deixar de te agradecer por tudo. Obrigado lua da minha vida, amo você.

À professora Carolina Gonçalves Pinheiro que fez inúmeras contribuições para o meu trabalho, a senhora foi imprescindível na finalização desse meu tcc, mostrando-se sempre disposta a me ajudar quando eu precisava, todo o meu reconhecimento e gratidão a você Carol, a senhora é fenomenal.

À minha amiga e futura colega de profissão, Lorena Késsia Alves Oliveira, meu muitíssimo obrigado por ter me auxiliado na construção desse tcc desde o início de tudo fazendo papel de minha orientadora, pois sempre que eu tinha alguma dúvida você sempre estava lá mesmo nem sempre sabendo o que dizer mas me ajudava de alguma maneira, obrigado mesmo ágata, você teve um papel grandioso na elaboração deste trabalho e eu não poderia de deixar de lhe registrar nele. Almejo um mundo com mais pessoas e profissionais como você minha amiga.

Às minhas colegas de estágio e de futura profissão Cinthia Alves, Annyely Valentim, Sara Marília, Thatianny Fernandes, Vitória Lopes, Sara Letícia e Vitória Gomes, gratidão a todas vocês por terem feito parte dessa minha jornada de 5 anos. Após todo esse tempo posso dizer que vocês são bastante especiais para mim, cada uma com seu jeito diferente, que juntando formamos uma grande família, vocês são um presente que a fisioterapia me deu. Obrigado por todos os nossos momentos de descontração, de raiva, de perrengue e principalmente das boas risadas que demos juntos, sentirei imensas saudades de todos nós juntos, mas terei em meu

coração que cada uma de vocês desempenharão um excelente trabalho como fisioterapeuta, amo vocês.

À minha coordenadora, Núbia de Fátima Costa Oliveira, que tive o prazer de ser aluno durante um ciclo de estágio, obrigado por sempre estar disposta a ajudar o próximo, mesmo não estando em seus melhores dias, por todas as palavras e forças que me deu até aqui, a senhora desenvolveu com maestria seu papel de ensinar e acima de tudo sendo empática e amiga dos alunos. Gratidão à senhora Tia Núbia, sentirei muitas saudades.

Gostaria aqui também de mencionar meus amigos/irmãos Samuel Nunes, Paulo César, Daniel Alves e Marcelo Tavares, vocês estão presentes em minha vida desde o ensino médio e eu nesse momento tão único e especial para mim não poderia deixar de agradecer a vocês, obrigado pela amizade e irmandade sincera de sempre, vocês foram e sempre serão meus melhores amigos, passe o tempo que for e seja qual for a distância, amo vocês meus fih, #TamoJunto.

E por fim, mas não menos importante gostaria de agradecer ao meu outro grupo da faculdade/vida composto minha melhor, Jordana Bezerra Dias (vulgo Jojoris) e pela galera da enfermagem, Gismária Bezerra Batista (vulgo Bezerrão) e Janaine Gonçalves de Lima (vulgo Limão). Vocês foram imprescindíveis nessa minha caminhada até aqui, agradeço por todos os nossos encontros na faculdade e fora dela que só findava numa coisa, muitos risos. Obrigado minhas amigas, vocês são incríveis como pessoas e não tenho dúvidas que serão excelentes profissionais da saúde, amo muito vocês.

*Por isso não tema, pois estou com você; não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o segurarei com a minha mão direita vitoriosa. (Isaías 41:10)*

## LISTA DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

<b>ADM</b>	Amplitude de Movimento
<b>AVD's</b>	Atividades Básicas de Vida Diária
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciência da Saúde
<b>EL</b>	Epicondilite Lateral
<b>ELC</b>	Epicondilite Lateral de Cotovelo
<b>EM</b>	Epicondilite Medial
<b>ERCC</b>	Extensor Radial Curto do Carpo
<b>ERLC</b>	Extensor Radial Longo do Carpo
<b>ESP</b>	Especialista
<b>EVA</b>	Escala Visual Analógica
<b>GROC</b>	<i>Global Rating of Change Scale</i>
<b>LILACS</b>	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
<b>MS</b>	Membro Superior
<b>PEDro</b>	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
<b>PROMs</b>	Medidas de Desfechos Relatados pelo Paciente
<b>PRTEE</b>	<i>Patient-rated Tennis Elbow Evaluation</i>
<b>QDASH</b>	<i>Quick Disabilities of Arm, Shoulder and Hand</i>
<b>RNM</b>	Ressonância Nuclear Magnética
<b>SCIELO</b>	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
<b>SEV</b>	Valor Subjetivo do Cotovelo
<b>TENS</b>	<i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
<b>UNIVS</b>	Centro Universitário Vale do Salgado

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> Critérios de inclusão e exclusão dos estudos relacionados à revisão .....	30
<b>TABELA 2:</b> Descrição dos artigos inclusos na pesquisa, em relação a origem, idioma e ano de publicação .....	34
<b>TABELA 3:</b> Descrição dos artigos inclusos no estudo, em relação ao autor, ano, título, objetivo e tipo do estudo .....	35
<b>TABELA 4:</b> Descrição dos artigos inclusos na pesquisa, em relação ao autor, ano, tempo de intervenção e medidas avaliativas. ....	36
<b>TABELA 5:</b> Detalhamento dos artigos inclusos na pesquisa, em relação ao autor, ano, objetivo do estudo, amostra, intervenção e resultados .....	38

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Articulação do Cotovelo .....	16
<b>FIGURA 2:</b> Complexo da articulação do cotovelo .....	17
<b>FIGURA 3:</b> Movimentos do Cotovelo e do Antebraço .....	18
<b>FIGURA 4:</b> Amplitude dos movimentos do cotovelo e do antebraço .....	18
<b>FIGURA 5:</b> Articulação do cotovelo com ligamentos detalhados .....	19
<b>FIGURA 6:</b> Etapas do processo de seleção dos artigos .....	31
<b>FIGURA 7:</b> Fluxograma de seleção dos artigos .....	32

## RESUMO

ALMEIDA, L. A. **EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EPICONDILITE LATERAL DE COTOVELO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.** 2021. 53 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, 2021.

**Introdução:** O cotovelo é fundamental para um bom funcionamento da cinesia dos membros superiores. Por meio dele são realizados movimentos úteis no dia a dia, além de propiciar realizarmos as atividades básicas de vida diária. Tarefas do dia a dia que utilizam preensão palmar de forma repetida e vigorosa, pode acarretar em estresse tendíneo dos extensores do punho, e esse cenário pode levar a um quadro crônico e doloroso denominado epicondilite lateral. Dentre as modalidades usadas atualmente para tratar a epicondilite estão a fisioterapia. Essa patologia possui progressão satisfatória com o tratamento conservador, sendo efetivo na atenuação do quadro de dor, diminuição do edema, preservação da flexibilidade, amplitude de movimento e da força muscular do cotovelo. **Objetivo:** Revisar na literatura os efeitos da fisioterapia em indivíduos acometidos por epicondilite lateral. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática que constituiu na busca de artigos nas bases de dados eletrônica LILACS, SCIELO e PEDro, no período de fevereiro a março de 2021. Foram incluídos os artigos publicados em língua inglesa e portuguesa através do cruzamento dos seguintes descritores: “fisioterapia”, “cotovelo de tenista” e “epicondilite lateral”, e excluídos àqueles que não apresentaram relação com o tema proposto e com outros tipos de abordagem, como modelo de tese, dissertações e revisões sistemáticas. **Resultados:** A busca nas bases de dados identificou 51 artigos, dentre estes foram selecionados, a partir dos critérios de inclusão, 6 artigos, para integrar essa revisão e os mesmos foram apresentados em tabelas e discutidos. Foi identificado nos estudos que as intervenções terapêuticas mais utilizadas foram o uso de órtese de punho, fortalecimento muscular concêntrico, excêntrico e isométrico, alongamento muscular, ultrassom terapêutico, fonoforese, dispositivo Tenease e kinesioteipagem, os quais mostraram que as condutas fisioterapêuticas produzem efeitos positivos quanto a melhora do quadro algico de dor, manutenção da força de preensão manual e funcionalidade. A respeito do tempo de terapia dos estudos variou entre 5 dias e 12 meses. E com relação aos instrumentos avaliativos utilizados para busca e obtenção dos resultados, foi possível certificar que o questionário PRTEE, a EVA e a dinamometria foram os mais utilizados nos estudos, atestando serem ferramentas eficazes. **Conclusão:** Dessa forma, a fisioterapia é um método de tratamento conservador capaz de proporcionar melhora e manutenção da dor, funcionalidade e força de preensão manual, devolvendo o bem-estar físico e funcional desta população. Desse modo, pode ser adotada com uma estratégia na promoção e prevenção de saúde e reabilitação de comprometimentos funcionais inerentes da epicondilite lateral. Contudo, se faz necessário a realização de novas pesquisas relacionadas a temática para obtenção de maiores evidências científicas que norteiem a prática clínica.

**Palavras-Chave:** Cotovelo de tenista; Epicondilite lateral; Fisioterapia.

## ABSTRACT

ALMEIDA, L. A. **EFFECTS OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT ON SIDE ELBOW EPICONDYLITIS: A SYSTEMATIC REVIEW.** 2021. 53 f. Monograph (Graduation in Physiotherapy) – Vale do Salgado University Center, Icó, 2021.

**Introduction:** The elbow is essential for a good functioning of the upper limbs kinesia. Through it, useful movements are carried out on a daily basis, in addition to enabling us to carry out the basic activities of daily living. Day-to-day tasks that use hand grip repeatedly and vigorously, can lead to tendon stress in the wrist extensors, and this scenario can lead to a chronic and painful condition called lateral epicondylitis. Among the norms currently used to treat an epicondylitis are physical therapy. This pathology has a satisfactory progression with conservative treatment, being effective in mitigating pain, reducing edema, preserving flexibility, range of motion and muscle strength of the elbow. **Objective:** To review in the literature the effects of physiotherapy in individuals affected by lateral epicondylitis. **Methodology:** This is a systematic review that constituted the search for articles in the electronic databases LILACS, Scielo and PEDro, from February to March 2021. Articles published in English and Portuguese were included through the crossing of the following descriptors: “physiotherapy”, “tennis elbow” and “lateral epicondylitis”, and excluded from those who did not have a relationship with the proposed theme and with other types of approach, such as thesis model, dissertations and systematic reviews. **Results:** The search in the databases identified 51 articles, of which 6 were selected, based on the inclusion criteria, to integrate this review and they were presented in tables and discussed. It was identified in the studies that the most used therapeutic interventions were the use of wrist orthosis, concentric, eccentric and isometric muscle strengthening, muscle stretching, therapeutic ultrasound, phonophoresis, Tenease device and kinesiotaping, which showed that physiotherapeutic conducts produce positive effects as the improvement of pain in pain, maintenance of handgrip strength and functionality. Regarding the therapy time of the studies, it varied between 5 days and 12 months. Regarding the evaluation instruments used to search and obtain the results, it was possible to certify that the PRTEE questionnaire, EVA and dynamometry were the most used in the studies, attesting to be effective tools. **Conclusion:** Thus, physiotherapy is a conservative treatment method capable of improving and maintaining pain, functionality and handgrip strength, restoring the physical and functional well-being of this population. Thus, it can be adopted with a strategy in the promotion and prevention of health and rehabilitation of functional impairments inherent in lateral epicondylitis. However, it is necessary to carry out new research related to the theme in order to obtain greater scientific evidence to guide clinical practice.

**Keywords:** Lateral epicondylitis; Physical therapy; Tennis elbow.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>16</b>
3.1 ANATOMIA E BIOMECÂNICA DO COTOVELO .....	16
3.2 EPICONDILITE LATERAL.....	20
<b>3.2.1 Manifestações clínicas .....</b>	<b>22</b>
3.2.1.1 Dor.....	23
<b>3.2.2 Métodos de diagnóstico .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.3 Diagnóstico diferencial.....</b>	<b>25</b>
3.3 FISIOTERAPIA NA EPICONDILITE LATERAL DE COTOVELO.....	26
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	29
4.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA DOS ARTIGOS.....	29
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS.....	29
4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS .....	30
4.5 ANÁLISE DE DADOS .....	33
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O cotovelo é fundamental para um bom funcionamento da cinesia dos membros superiores. Por meio dele são realizados movimentos úteis no dia a dia, além de propiciar realizarmos as atividades básicas de vida diária (AVD's). Essa articulação é relativamente estável e forte por conta da conexão interna de suas superfícies articulares e limitações ligamentares (VASCONCELOS *et al.*, 2019).

O complexo do cotovelo é composto pelos ossos do rádio, ulna e extremidade distal do úmero, sendo formado também pelas articulações umerorradial e umeroulnar. Sendo esta categorizada como do tipo gínglimo ou dobradiça, na qual permite os movimentos de extensão e flexão sendo realizado no plano sagital em volta de um eixo medial-lateral. Já o antebraço é formado pela articulação radioulnar, sendo caracterizada como articulação do tipo trocoidea ou em pivô, em que possibilita os movimentos de supinação e pronação, ocorrendo no plano transversal, em volta do eixo vertical (FAGUNDES; MANSOUR, 2019).

Apesar das articulações do cotovelo e do antebraço trabalharem de forma independente, os músculos que as compõem atuam de forma sinérgica na execução de atividades, proporcionando um bom desempenho do membro superior. E por conta disso, qualquer alteração que ocorra em alguma delas pode acarretar no desempenho normal da outra (FLOYD, 2016).

Durante o movimento de preensão palmar normal o músculo mais ativado dos extensores do punho é o extensor radial curto do carpo, e conforme o aumento da força durante esse movimento haverá acionamento do extensor radial longo do carpo e do extensor ulnar do carpo. Tarefas do dia a dia que utilizam preensão palmar de forma repetida e vigorosa, podem acarretar em estresse tendíneo dos extensores do punho, e esse cenário pode levar a um quadro crônico e doloroso denominado epicondilite lateral (NEUMANN, 2018).

A Epicondilite Lateral (EL) compreende microlesões ou inflamação dos tecidos da superfície lateral distalmente ao úmero, envolvendo a inserção do tendão do músculo extensor radial curto do carpo e, provavelmente, o extensor dos dedos. Por conta da alta incidência de epicondilite lateral entre jogadores de tênis, essa afecção é chamada usualmente de cotovelo de tenista (HALL, 2018).

Os pacientes acometidos por esta patologia referem bastante dor na região do epicôndilo lateral e redução da funcionalidade, acarretando em dificuldade na realização das suas AVD's. Essa afecção pode ser diagnosticada por meio da palpação em que será referido quadro álgico de dor e hipersensibilidade sobre o epicôndilo irradiando para os extensores do punho. Além

disso é observado dor durante o movimento ativo-resistido do punho e do dedo médio (PINHEIRO; RIBEIRO, 2020).

A EL atinge por volta de 1 a 3% da população, de ambos os sexos e em especial pessoas com idade entre 40 e 60 anos. Mesmo que ela seja recorrente nos tenistas, na prática clínica, mostra que a incidência originada nos esportes é inferior a 5% dos casos. Embora essa afecção seja constantemente associada a ações que resultam na sobrecarga do antebraço e do punho, os indivíduos acometidos, na maior parte deles, não são trabalhadores manuais e muitos não referem fator desencadeante (CARVALHO *et al.*, 2019).

O tratamento da epicondilite lateral possui finalidade de reduzir a dor durante o movimento, melhorar resistência e força muscular, diminuir edemas e proporcionar o retorno da funcionalidade normal. Várias intervenções terapêuticas são utilizadas, porém, existe um pequeno número de evidências de que elas sejam eficazes. E, as terapias podem ser realizadas de forma isolada ou combinada com outras (BLANC; AMARAL, 2020).

Dentre as modalidades usadas atualmente para tratar a epicondilite estão a fisioterapia, o tratamento cirúrgico e o medicamentoso. Essa patologia possui progressão satisfatória com o tratamento conservador, sendo efetivo na atenuação do quadro de dor, diminuição do edema, preservação da flexibilidade, amplitude de movimento (ADM) e da força muscular do cotovelo mediante técnicas como mobilizações ativas e crioterapia (DUARTE; MARTINS; CRUZ, 2021).

Diante do exposto, essa pesquisa parte do seguinte questionamento: a fisioterapia é eficaz no tratamento de indivíduos acometidos por epicondilite lateral?

Partindo deste princípio, visto a incidência de trabalhadores e atletas acometidos por esta síndrome dolorosa e autolimitante, faz-se necessário a realização desse estudo para evidenciar a necessidade de buscar formas de tratamento, sendo o conservador um bom aliado, utilizando intervenções que visem devolver a funcionalidade e o bem estar destes indivíduos.

A presente revisão tem a finalidade de explorar os efeitos da fisioterapia nos indivíduos afetados por epicondilite lateral, indicando a importância da implementação de intervenções que auxiliem na prevenção de agravos, promoção de saúde e reabilitação de comprometimentos funcionais existentes nesta população, desta forma servindo como fonte de pesquisa para a comunidade acadêmica e sociedade, além de abrir horizonte para estudos futuros relacionados à temática.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Revisar na literatura os efeitos da fisioterapia em indivíduos acometidos por epicondilite lateral.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

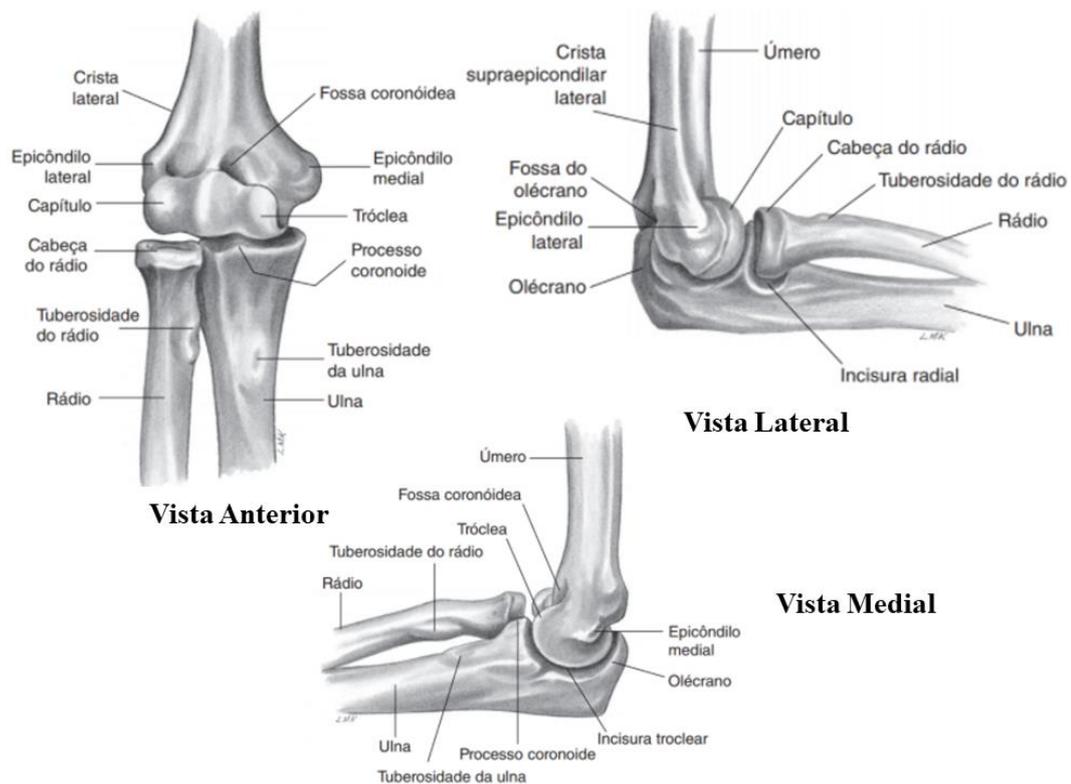
- Descrever as técnicas fisioterapêuticas utilizadas na recuperação dos indivíduos com epicondilite lateral;
- Apontar os principais instrumentos avaliativos abordados nos estudos;
- Identificar as condutas que obtiveram maior efetividade no cotovelo de tenista dessa população;
- Observar o tempo de tratamento de cada estudo.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ANATOMIA E BIOMECÂNICA DO COTOVELO

A articulação do cotovelo (Fig. 1) é formada por três ossos: úmero, ulna e rádio. O úmero distalmente forma dois côndilos articulares, sendo o côndilo lateral conhecido como capitulo e o côndilo medial como tróclea. O capitulo, que é convexo, se articula com a cabeça do rádio, que é côncava. Já a tróclea que possui formato de um carretel, se insere num sulco articular chamada incisura troclear, localizada na ulna, entre os processos do olécrano e coronoide. Superiormente a cada côndilo há uma eminência denominada epicôndilo. Por conta da formação morfológica da articulação do cotovelo é permitido os movimentos de flexão e extensão através da movimentação da tróclea com a incisura troclear da ulna. E os movimentos de supinação e pronação do antebraço acontecem por causa que a cabeça roda contra o capitulo, sem nenhuma limitação óssea (PRENTICE, 2012).

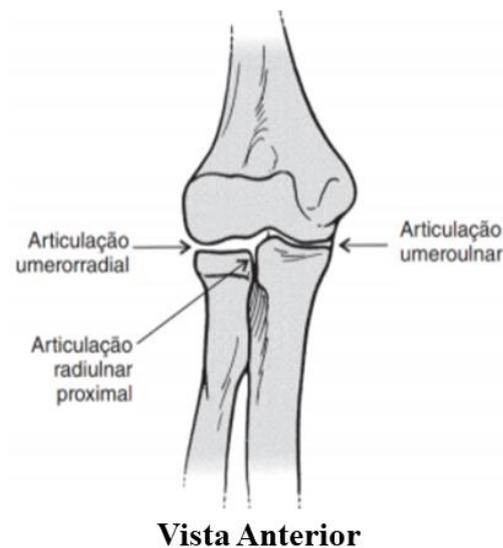
**FIGURA 1** – Articulação do Cotovelo.



**FONTE:** FLOYD, 2016.

O cotovelo é constituído por três articulações: umeroulnar, umerorradial e radioulnar proximal (Fig. 2). Embora pertençam à mesma articulação, a umerorradial e a umeroulnar possuem ações autonômicas. A umeroulnar rotaciona em um mesmo eixo, realizando a flexoextensão do cotovelo. A tróclea é composta por uma proeminência lateral e uma medial, proporcionando estabilidade quando articuladas com a ulna. E a umerorradial é conectada à articulação radioulnar proximal, e as duas proporcionam a rotação do antebraço, em qualquer posição da umeroulnar (HEBERT *et al.*, 2017).

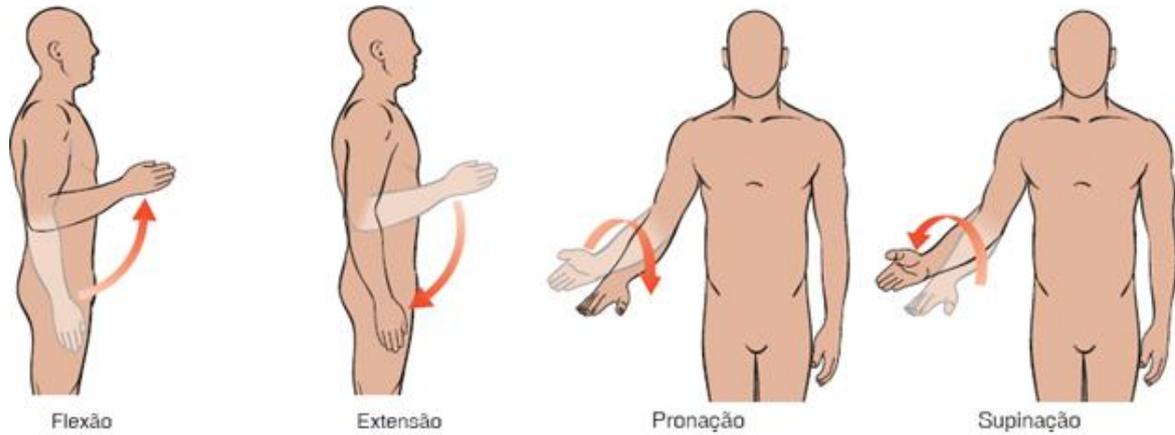
**FIGURA 2** – Complexo da articulação do cotovelo.



**FONTE:** HAMILL; KNUTZEN, 2012.

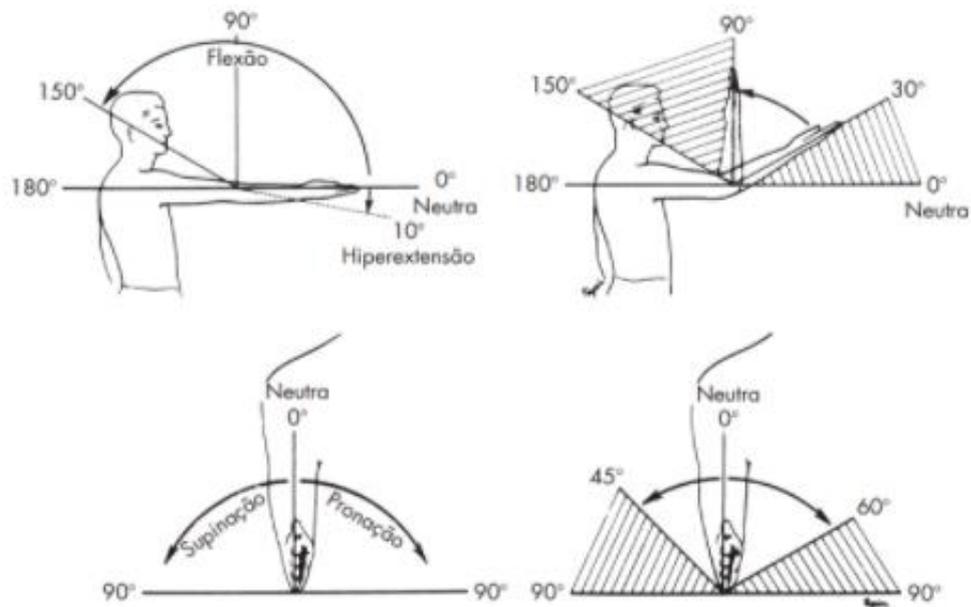
Quando realizamos os movimentos de extensão, flexão, supinação e pronação (Fig. 3) podem ocorrer tensões em varo (resulta em cargas de tensão lateral), valgo (resulta em cargas de tensão medial e compressão lateral), em extensão ou associações dessas. A extensão e a flexão de cotovelo acontecem em um eixo fixo de rotação, a ADM máxima passiva disponível no cotovelo é de até 145° de flexão e 5° de hiperextensão e no antebraço é de até 45° de supinação e 60° de pronação (Fig. 4) (VASCONCELOS *et al.*, 2019).

**FIGURA 3** – Movimentos do Cotovelo e do Antebraço.



**FONTE:** LIPPERT, 2018.

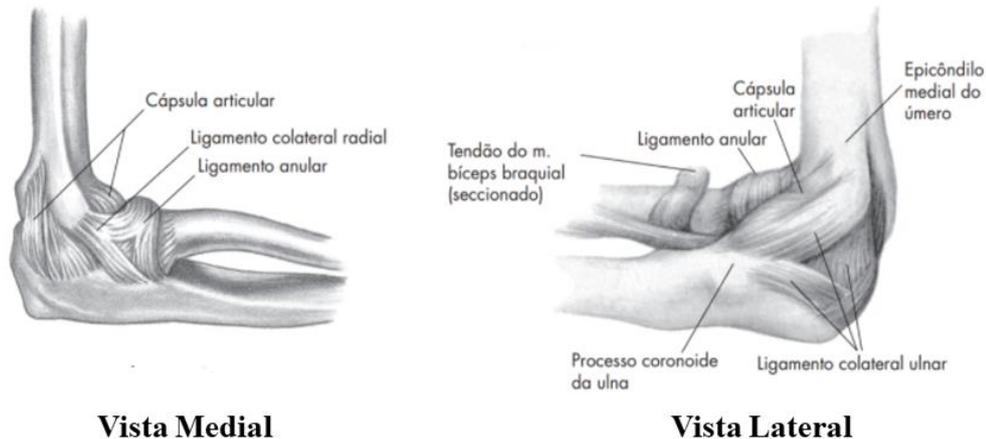
**FIGURA 4** – Amplitude dos movimentos do cotovelo e do antebraço.



**FONTE:** FLOYD, 2011.

A estabilidade da articulação é feita por meio da cápsula articular, pelos ligamentos colateral lateral (radial) e medial (ulnar) e pelas articulações ósseas sobre a articulação do cotovelo (Fig. 5). Com a tensão em valgo, uma boa parcela da estabilidade é proporcionada pelos músculos flexores e pelo ligamento colateral medial. Esse ligamento possui três porções (anterior, medial e posterior), sendo a anterior o mais forte; mas, com o aumento da flexão, os feixes posteriores e oblíquos cooperam progressivamente para a estabilidade da articulação. Já com a tensão em varo, a estabilidade é provida pelo ligamento colateral lateral (MAITIN, 2016).

**FIGURA 5** – Articulação do cotovelo com ligamentos detalhados.



**FONTE:** FLOYD, 2011.

Os músculos que compõem o cotovelo e o antebraço possuem origem no úmero, alguns ainda na escápula e inserção na ulna ou no rádio, são eles: braquial, braquiorradial, bíceps braquial, supinador, tríceps braquial, ancôneo, pronador redondo e pronador quadrado. Durante a contração muscular os músculos que atravessam posteriormente a articulação do cotovelo aproximam as faces dorsais do braço e do antebraço, efetuando a extensão; os músculos que atravessam anteriormente a articulação do cotovelo aproximam o braço e o antebraço, fazendo a flexão; os músculos que têm origem posterior e cruzam a face lateral do antebraço e se inserem no rádio e movem o antebraço para supinação; e os músculos que têm origem medialmente e cruzam anteriormente a articulação para inserir-se no rádio movendo o antebraço para pronação (LIPPERT, 2018).

O suprimento nervoso acontece por meio dos nervos vindos do plexo braquial (C4-T2), innervando os músculos que comandam os movimentos em volta da articulação do cotovelo. Na fossa ulnar, esses nervos se convertem nos nervos mediano, ulnar, radial e musculocutâneo. Já a irrigação sanguínea é proporcionada pela artéria subclávia que se transforma em artéria braquial, cujos ramos abastecem o cotovelo. As artérias braquial profunda, recorrente radial e ulnar casualmente se unem com a artéria braquial para munir as artérias ulnar e radial do antebraço. As veias intermédias do cotovelo, braquial, basílica e cefálica drenam juntas o sangue do cotovelo para a veia axilar (PRENTICE, 2012).

Apesar de não ser considerada uma articulação de sustentação de carga, o cotovelo regularmente sustenta altas cargas no decorrer das atividades do dia a dia. Jazrawi *et al.*, em sua pesquisa mostraram que a carga compressiva sobre o cotovelo atinge uma estimativa de 300 N (30,5 kg) no decurso das atividades de comer e se vestir, 1.700 N (173 kg) quando o corpo é

sustentado sobre os braços ao levantar de uma cadeira e 1.900 N (194 kg) quando um sujeito arrasta uma mesa sobre o chão (HALL, 2021).

A articulação do cotovelo possui várias funcionalidades, servindo como base durante o levantamento, como uma articulação de sustentação de carga ao longo das transferências e, em associação com a articulação do punho e a articulação do ombro, colabora com a execução de movimentos de destreza manual e dos dedos. Portanto, alterações patológicas na articulação do cotovelo choca com as funções supra citadas e são capazes de antecipar o uso exagerado das articulações do ombro e do punho (MAITIN, 2016).

Em razão de sua constituição óssea, não é permitido que o cotovelo realize compensações, na qual possibilita o aparecimento de lesões. Nos esportes, como beisebol, esgrimas, golfe, tênis e outros que envolvem arremessos e/ou marcação, essa articulação fica mais propensa a esforço repetitivo e a trauma mecânico. Alguns dos danos que atingem o cotovelo com maior recorrência são: luxações, fraturas, bursite olecraniana, síndrome do túnel ulnar, lesão do ligamento colateral ulnar, epicondilite medial e epicondilite lateral (VASCONCELOS *et al.*, 2019).

### 3.2 EPICONDILITE LATERAL

A Epicondilite é caracterizada por uma inflamação em um dos epicôndilos da articulação do cotovelo. Usualmente existem dois tipos, que são elas: Epicondilite Medial (EM) e Epicondilite Lateral (EL). Essas duas afecções são habituais em pessoas que usam bastante o membro superior (MS) várias vezes, em especial durante tarefas que exigem rotação do braço com extensão e flexão. Esta afecção é conceituada como uma sintomatologia musculoesquelética e pode ser chamada também de cotovelo de tenista (*tenis elbow*) ou cotovelo de golfista (*elbow tendinopathy*) (PINHEIRO *et al.*, 2017).

A Epicondilite Lateral do Cotovelo (ELC) é uma patologia de cunho ortopédico que atinge o tendão do músculo extensor comum dos dedos. Ela é uma das doenças mais recorrentes e é descrita por manifestar um quadro de degeneração tendínea e dor referida na porção lateral do cotovelo. A epidemiologia da ELC é aproximadamente de 4/1.000 indivíduos por ano, acometendo diversos atletas e profissionais que desempenham suas atividades realizando movimentos repetitivos de punho e cotovelo, tendo ápice de incidência entre 40 e 60 anos de idade (IKEMOTO *et al.*, 2020).

Cotovelo de Tenista ou Epicondilite Lateral são expressões comumente usadas atualmente para caracterizar uma síndrome dolorosa que se localiza na região do epicôndilo

lateral. Aproximadamente 30% dos funcionários de indústrias que efetuam atividades repetitivas com o MS e 50% de todos os tenistas vivenciam algum tipo de dor no cotovelo, e delas, 75% a 80% são por causa da epicondilite lateral (JUSTINO *et al.*, 2014).

Apesar dessa dor lateral do cotovelo ser usualmente limitante, em um pequeno grupo de indivíduos essa sintomatologia perdura por 18 meses a 2 anos e, em outros casos pode durar muito mais tempo. A perda é altíssima tanto para a saúde quanto para a produção. Em um ensaio clínico geral de uma política de espera expectante, 80% dos indivíduos com quadro álgico de dor no cotovelo com permanência maior que 4 semanas se recuperaram após 1 ano (BISSET; COOBES; VICENZINO, 2011).

A ELC atinge geralmente pessoas entre 35 e 60 anos, acomete mais o sexo masculino e no membro dominante e é mais frequente em indivíduos da cor branca. Durante o exame físico o paciente relata dor local à palpação na origem dos extensores, geralmente informando com exatidão. O ápice de dor pode ser localizado na região anterior e distal ao epicôndilo lateral do cotovelo. Se for pedido um exame de ressonância nuclear magnética (RNM) é possível ver uma modificação de sinal na origem do tendão do extensor radial curto do carpo (ERCC). Em 25% dos indivíduos acometidos podem surgir calcificações em tecidos próximos ao epicôndilo, especialmente se acontecer entradas precedentes de esteroides na região (MIYAZAKI *et al.*, 2010).

A EL acontece a princípio com micro lesões na origem dos músculos extensores do antebraço, acometendo com mais frequência o tendão do extensor radial curto do carpo, localizado inferiormente ao extensor radial longo do carpo (ERLC). De acordo com Nirschl em 2000, além do extensor radial curto do carpo, em 35% dos casos tratados cirurgicamente havia acometimento de 10% da porção anterior da aponeurose extensora (COHEN; MOTTA FILHO, 2012).

Diversas hipóteses a respeito da fisiopatologia da epicondilite lateral do úmero foram ditas, dentre elas a inflamação da bolsa radioumeral, a sinovite do cotovelo e a inflamação do ligamento anular resultante de lesão. O princípio aceito hoje em dia foi retratado por Nirschl e Pettrone em 1979, na qual sugerem que o estado patológico abrange a origem do ERCC e, com menor frequência, o segmento anteromedial do extensor dos dedos. O dano é consequência da execução de tração constante repetida, promovendo microrrupturas na origem do ERCC, acompanhado de fibrose e geração de tecido de granulação (HEBERT *et al.*, 2017).

Amostras histológicas de casos crônicos comprovam que a tendinose não é um estado agudo de inflamação, mas sim um defeito no mecanismo natural do reparo tecidual do tendão ligada a uma degeneração angiofibroblástica. A explicação mais aceitável da tendinose do

cotovelo é uma junção de excesso de peso mecânico e de resposta deficiente microvascular (ERNESTO; MOURA, 2012).

A etiologia da epicondilite lateral são micro traumas repetitivos, com ação repetitiva dos músculos extensores. Geralmente abrange lateralmente o extensor radial curto do carpo e o extensor comum dos dedos e, ocasionalmente, o pronador redondo, medialmente o flexor radial do carpo e o tríceps posteriormente. Se há ou não inflamação ainda é debatido, mas, é acreditável que exista tendinose, na qual tem uma degeneração do tendão sem a presença de inflamação (PRENTICE, 2012).

### **3.2.1 Manifestações clínicas**

Uma avaliação criteriosa é o alicerce para o exato diagnóstico da enfermidade. O paciente relata dor em cima do epicôndilo lateral, que se propaga ao longo dos músculos extensores. Pode também ser referido posteriormente ao epicôndilo. Nos esportistas, a dor normalmente tem início súbito e o progresso é rápido. No restante dos indivíduos têm início gradual e posteriormente torna-se acentuada e persistente. Aumenta com pequenos movimentos do cotovelo e é capaz de impossibilitar a realização das AVD's rotineiras (LECH; PILUSKI; SEVERO, 2003).

O paciente refere dor incômoda na superfície do epicôndilo lateral, durante e após atividades. Essa dor torna-se progressivamente pior e tem fraqueza muscular no punho e na mão. Na inspeção apresenta aumento da sensibilidade no epicôndilo lateral e dor na extensão resistida do punho e extensão completa do cotovelo e por conta disso o cotovelo possui redução da amplitude de movimento (PRENTICE, 2012).

O quadro clínico é descrito por dor ao longo das atividades que abrangem força de preensão e manuseio de objetos, resistência à extensão do punho, dor durante a palpação do epicôndilo lateral do úmero, associada a imensa perda da função de preensão das mãos e modificações no nível morfológico dos tendões atingidos, que resultam em deficiência no controle motor e hiperalgesia secundária (EGUÍA *et al.*, 2017).

A sintomatologia da epicondilite lateral de cotovelo são, comumente, autolimitantes e são capazes de permanecer durante algumas semanas, até meses. Porém, em alguns casos, não ocorre melhora involuntária desses sintomas, dessa forma levando a um estado crônico invariavelmente. Tem de ponderar que a EL está atrelada a extensos períodos de afastamento laboral, gerando elevados custos para a previdência e prejuízo considerável da produtividade profissional (PALACIO *et al.*, 2016).

Pelo potencial que essa afecção tem de afetar as AVD's, Nirschl esquematizou divisões enumeradas de I a VII, reunindo em diferentes estágios e graus da dor, auxiliando na identificação da fase em que a patologia se encontra, como também na seleção do tratamento correto e no prognóstico. São as seguintes: FASE I – Dor sutil depois da atividade física que cessa em menos de 24 horas; FASE II – Dor depois da atividade física que perdura por mais de 48 horas, mas resolve com aquecimento prévio ao exercício; FASE III – Dor ao longo da atividade física que não afeta o desempenho; FASE IV – Dor ao longo da atividade física que afeta o desempenho; FASE V – Dor causada pela efetuação das AVD's pesadas; FASE VI – Dor constante no repouso que não afeta o sono, e essa dor é ocasionada por realização de AVD's leves; FASE VII – Dor contínua durante o repouso que prejudica o sono (ABREU, 2019).

### 3.2.1.1 Dor

O conceito de dor foi revisado pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), na qual chegou ao parecer de que a dor é uma vivência emocional e sensitiva desagradável relacionada, ou equivalente a um dano tecidual potencial ou real (DESANTANA et al., 2020). Existem quatro mecanismos que geram dor, são eles: dor nociceptiva (na qual terá um dano real no tecido que irá estimular os receptores da dor), dor neuropática (a lesão será no tecido neural, e com isso irá induzir a dor), dor nociplástica (não terá lesões aparentes no tecido, e com isso não haverá ativação dos receptores de dor) e a dor de causa desconhecida (CINTAS, 2018).

A dor provocada pelo dano é originada nos receptores especiais, que estão posicionados em todo o corpo. Eles dissipam os sinais por meio de estímulos elétricos por todo o nervo, indo para a medula espinhal e posteriormente para o cérebro. Apenas quando o cérebro recebe o sinal e interpreta como dor, é que os indivíduos sentem a dor. Ela pode ser classificada em aguda ou crônica, sendo a primeira com início repentino e em geral dura pouco tempo (dias, semanas, ou em alguns casos até meses) e a segunda perdura ao longo de meses ou anos (WATSON, 2018).

A *International Association for the Study of Pain* – IASP informa que a melhor forma de diferenciar dor aguda e dor crônica são três meses a partir do momento da lesão, entretanto para pesquisas é sugerido um intervalo de seis meses. Calcula-se que o predomínio da dor crônica no mundo encontre-se por volta de 10,1 a 55,5%, possuindo média de 35,5% (VASCONCELOS; ARAÚJO, 2018).

A presunção de entender as particularidades de cada cultura em relação a manifestação da dor e suas repercussões é provada com a chance de reconhecer e guardar as singularidades

das etnias e casos regionais típicos como também impedir erros metódicos e resultados sem validade. A psicologia cognitivo-comportamental relata que os processos comportamentais, ambientais, cognitivos, socioculturais e biológicos estão relacionados, com intuito de ter uma harmonia entre o ser humano e seu espaço físico (LIMA *et al.*, 2005).

### 3.2.2 Métodos de diagnóstico

O diagnóstico dessa afecção é fundamentado em um relato médico criterioso e um exame físico apropriado. Visto que o diagnóstico da EL é exclusivo clínico, os estudos paraclínicos, especialmente o de imagem, geralmente não são sugeridos como uma das formas para diagnosticar, embora são usualmente feitos em casos resistentes ou difíceis de avaliar de forma mais intrínseca (RUIZ, 2011).

Durante a anamnese é fundamental examinar o membro superior como um todo, geralmente o indivíduo alega dor durante a palpação local, sensibilidade aumentada 1-2cm distalmente à origem do extensor radial curto do carpo. Complementar a isso podem ser feitas várias técnicas que, apresentando quadro algico sobre o epicôndilo lateral, obtém-se resultado positivo. De um lado, possuímos meros movimentos contra resistidos, na qual se enfatizam a extensão do cotovelo, pronação/supinação do antebraço e extensão do punho. De outro lado, há diversos testes especiais, dentre eles pode-se destacar os seguintes: Teste de Maudsley, Teste de Cozen, Teste de Mill e Teste da Cadeira (BRITES, 2014).

A semiotécnica do teste de Cozen é feito com o cotovelo do paciente em 90° de flexão e com o antebraço em pronação, dessa forma solicita que o indivíduo faça a extensão ativa do punho contra a resistência que será colocada pelo terapeuta. Esse teste apresentará resultado positivo caso o paciente refira dor no epicôndilo lateral. Outro teste que pode ser feito é o de Mill, este é executado com o indivíduo de mão fechada, punho e cotovelo em extensão, assim sendo o terapeuta forçará o punho para flexão e o indivíduo é instruído a não permitir esse movimento contrário. Apresenta resultado positivo quando o paciente refere quadro algico de dor também no epicôndilo lateral do cotovelo (COHEN; MOTA FILHO, 2012).

Na realização do teste de Maudsley o terapeuta irá pedir que o indivíduo estenda todo o terceiro dedo da mão e o examinador coloca força contrária a esse movimento, forçando o músculo extensor dos dedos. O teste apresenta resultado positivo quando o paciente relata dor por toda a extensão do epicôndilo lateral do cotovelo (COOK; HEGEDUS, 2015).

Durante a realização do teste da cadeira o paciente é solicitado a levantar uma cadeira com uma mão, com antebraço em pronação e punho em flexão palmar. O teste obtém resultado

positivo quando o indivíduo refere existência do dor intensa no epicôndilo lateral do cotovelo, apontando um diagnóstico de epicondilite (LECH; PILUSKI; SEVERO, 2003).

O exame de ultrassonografia é largamente utilizado para reconhecimento de lesões hipoecoicas de escala de cinza, que provoca em afecção nos tecidos conectivos, mas, lesões hipoecoicas detectadas no tendão extensor comum do punho em indivíduos acometidos por epicondilite lateral não há nexos com a dor no tendão. Por conta dessa divergência alguns autores defenderam a presença considerável de mecanismos nociceptivos de dor na epicondilalgia lateral. Hoje em dia existem grandes evidências envolvendo o sistema nervoso central na sintomatologia relatada pelos pacientes acometidos com epicondilite lateral, elucidando o questionamento do motivo que os pacientes com sintomatologia unilateral progridem com sintomas bilaterais quando não recebem o tratamento adequado (DONNELLY *et al.*, 2020).

### 3.2.3 Diagnóstico diferencial

Existem patologias que podem acontecer livremente em relação à tendinose do cotovelo. Dentre os diagnósticos diferenciais, pode-se ressaltar a síndrome do túnel radial, descrita pela compressão do nervo interósseo posterior, sendo esse diagnóstico integralmente clínico, uma vez que a eletroneuromiografia é usualmente normal, ou, ainda, lesão do manguito rotador, cervicobraquialgia, e afecções articulares como por exemplo lesão ligamentar, corpos livres intra-articulares osteoartrose pós-traumática e sinovite (COHEN; MOTTA FILHO, 2012).

A síndrome do músculo supinador é o principal diagnóstico diferencial, e a região dolorosa é entre a arcada de Frohse e o epicôndilo, aproximadamente. Frequentemente, a eletroneuromiografia dinâmica é fundamental para a explicação do diagnóstico. É sabido, todavia, que esse exame, encontrando-se normal, não descarta o diagnóstico de compressão do nervo interósseo posterior. Demais diagnósticos integram bursite do olecrano, radiculopatia cervical, gota, sinovite do cotovelo, síndrome da abertura torácica com irritação da corda posterior do plexo braquial e osteocrondríte dissecante (HEBERT *et al.*, 2017).

A EL possui uma repercussão significativa na população, incitando cotidianamente os clínicos e a indústria terapêutica. Apesar do tratamento conservador até então ser a melhor terapêutica inicial para epicondilite lateral de cotovelo, visto que repercute em cura em 80% dos casos, ele é bastante antinômico e debatido (ALMEIDA *et al.*, 2013).

### 3.3 FISIOTERAPIA NA EPICONDILITE LATERAL DE COTOVELO

Entre os tratamentos pode-se indicar o fisioterapêutico, o cirúrgico e o medicamentoso. Essa afecção possui progressão satisfatória com a intervenção conservadora sendo eficiente na redução do quadro de dor, diminuição do edema, preservação da flexibilidade, ADM e da força dos músculos do cotovelo através de técnicas como mobilizações ativas e crioterapia. Nos casos em que o tratamento supramencionado não obtenha efetividade a cirurgia surge como escolha. A principal finalidade do tratamento cirúrgico é a restauração tendínea e melhora da circulação, e se respalda na ressecção do tecido angiofibroblástico (DUARTE; MARTINS; CRUZ, 2021).

A anamnese fisioterapêutica se concentra em recolher as informações relacionadas com a história clínica do paciente, procurando identificar os mecanismos de lesões como ações recreativas e laborais de forma que possibilite determinar os graus de comprometimento e funcionalidade, detectando suas alterações e limitações. Com base em uma avaliação criteriosa o fisioterapeuta irá definir seus objetivos e intervenções que serão usados para um melhor tratamento (PEDROSA, 2018).

O tratamento contém a utilização instantânea de gelo, compressão, repouso e elevação do membro, em adição a medicamentos analgésicos e inflamatórios, quando necessário. A reabilitação compreende exercícios de resistidos, aumento da ADM, massoterapia com fricção transversa profunda e preensão manual com antebraço em supinação e tem de privar movimentos de pronação. O alongamento e a mobilização podem ser feitos dentro do limiar de dor. O paciente pode fazer uso de uma órtese de contenção ou uma cotoveleira de neoprene durante 1 a 3 meses, e ele tem que aprender técnicas de qualificação correta e uso correto dos equipamentos para evitar o reaparecimento da lesão (PRENTICE, 2012).

Existem três tipos de alongamento, o passivo, o ativo e o mecânico. O tipo mais usado para tratamento da dor é o ativo, na qual o paciente fará sozinho e fará um leve estiramento do músculo e um aquecimento moderado das estruturas. Seu papel é restabelecer o comprimento normal dos músculos, proporcionar a redução de tensões, realinhar a postura e melhorar a amplitude de movimento e propriocepção (FEITOSA; ANDRADE, 2018).

Tem-se visto que nos casos de epicondilite a bandagem em alguns casos não é eficiente. Alguns indivíduos referem alívio quando é colocado tiras que agem comprimindo proximamente o antebraço. Braçadeiras criadas comercialmente também convém para esse mesmo objetivo. Nos adultos, a bandagem rígida para epicondilite lateral ou medial é capaz de ser bastante eficiente, porque as órteses costumam ser mal ajustadas e volumosas. A bandagem

pode permanecer na região por vários dias e esse método é utilizável nos dois tipos de epicondilite (PERRIN, 2015).

A eletroterapia e a fisioterapia possuem um grande vínculo, sendo ela um dos principais meios de tratamento. Sua utilização depende do seu objetivo terapêutico. Uma boa opção é a TENS, que traz efeitos biológicos e não biológicos. Na prática clínica ela é bastante empregada no alívio da dor, reparação do fluxo sanguíneo para feridas e tecidos isquêmicos. A analgesia fornecida pela corrente é gerada no local da aplicação, podendo ser periférico, segmentar e extra-segmentar (CARDOSO; BARRETO; PÉRES, 2013).

Inúmeras pesquisas evidenciaram que a fonoforese é um excelente meio de aplicação de fármacos de uso local por conta do aumento da permeabilidade cutânea com relação a droga e por sua maneira de administração não invasiva. Em razão de seus benefícios, na prática clínica essa técnica é associada ao ultrassom terapêutico para tratar patologias como: lombalgia, osteoartrite, cervicalgia, capsulite adesiva, síndrome do impacto do ombro, síndrome do túnel do carpo, tenossinovite de D'Quervain e epicondilites medial e lateral (CAVALCANTE *et al.*, 2019).

Outra forma de tratamento é com o laser de baixa potência, possuindo indicação nos casos de tendinopatias, por conta de suas propriedades, como aceleração na síntese de colágeno, estimulação da proliferação de fibroblastos, diminuição do processo inflamatório, favorecendo, assim, o desenvolvimento de fibrilas de colágeno e aumento na força de tensão final dos tendões durante a reparação. A laserterapia é uma terapia conservadora para epicondilite lateral, como também é uma das formas intervencionais da medicina ocidental e chinesa (JUSTINO *et al.*, 2014).

Várias terapêuticas conservadoras como terapia manual, medicamentos e exercícios são adotados para tratamento da EL. É provável que exercícios terapêuticos sejam os métodos fisioterapêuticos com as melhores evidências para esse estado, apesar dos exercícios excêntricos não sejam, absolutamente, superiores aos concêntricos. O plano de exercícios tem de ser gradativo e evolutivo a começar de contrações isométricas a isotônicas dos músculos do antebraço e do punho, chegando a exercícios pragmáticos que repliquem a função de que o paciente precisa. Essa estratégia funcional fornece subsídio à função dos músculos extensores do punho e, dessa forma, à presença de pontos de gatinho na ELC (DONNELLY *et al.*, 2020).

Outra técnica utilizada é o fortalecimento muscular sendo ela caracterizada pela associação de exercícios sem e com resistência, com intuito de melhorar força muscular para ganhar força e como resultado melhorar a ADM. Essa técnica trata-se de um recrutamento das fibras, sendo elas lesionadas multiplicam-se e resultam em hipertrofia muscular. Na terapia

manual, ocorre de forma fisiológica o recrutamento das fibras, para que ocorra isso o fisioterapeuta irá promover repetições máximas de contrações musculares suportadas pelo paciente, iniciando sempre com pesos leves (FEITOSA; ANDRADE, 2018).

O tratamento conservador a princípio é baseado no alívio da dor e em repouso, com contenção das atividades repetitivas, quer seja no esporte ou no trabalho. Com os tenistas, alterações no equipamento e na maneira de jogar têm sido indicado por alguns autores, contudo, melhores pesquisas são fundamentais para confirmar tal eficácia. A fisioterapia para a ELC é muito debatida e contrastante. Smidt e colaboradores, em sua revisão, declararam que, mesmo tendo uma enorme quantidade de estudos, não existe evidências satisfatórias de melhora da epicondilite pela maioria das modalidades fisioterapêuticas, como eletroterapia, alongamento, laser e reforço muscular (HEBERT *et al.*, 2017).

Boyer e Hastings, em 1999, declararam existir poucas evidências científicas a respeito de que maneiras não-cirúrgicas para tratamento modifique o curso natural da patologia, que usualmente possui resolução involuntária em um ano. Mais de 40 tipos de terapias conservadoras têm sido mencionados na bibliografia, mas, nenhuma têm revelado muita efetividade no tratamento da EL. Algumas revisões sistemáticas foram feitas avaliando os resultados dessas intervenções fisioterapêuticas, e todas mostraram que apesar de haver uma enorme quantidade de estudos, não existem evidências suficientes que fundamente a utilização dessas intervenções no tratamento da ELC. Apesar disso, a revisão mais recente reviu artigos publicados até 2003, e a partir daí o número de pesquisas realizadas sobre essa temática cresceu bastante (ALMEIDA *et al.*, 2013).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que visa proporcionar um maior aprofundamento acerca do tema proposto acima, servindo como meio de atualização na área em questão.

A revisão integrativa possui uma vasta abordagem metodológica dentre as revisões, possibilitando incluir pesquisas experimentais e não-experimentais para que possa trazer um entendimento completo do tema abordado. Associa também informações da literatura empírica e teórica, bem como possui diversos fins: observação de problemas metodológicos de um tema específico, revisão de teorias e evidências e definição de conceitos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

### 4.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA DOS ARTIGOS

As buscas dos artigos para o estudo em questão, foram realizadas nas bases de dados eletrônicas SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), no período de fevereiro a março de 2021.

Os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) utilizados nas bases de dados foram os seguintes: “fisioterapia”, “cotovelo de tenista” e “epicondilite lateral”, e seus respectivos termos em inglês: “*physical therapy*”, “*tennis elbow*” e “*lateral epicondylitis*”, na qual foram combinados com o auxílio do boleano AND: *physical therapy AND tennis elbow e physical therapy AND lateral epicondylitis*. Vale salientar que na plataforma PEDro foram utilizados apenas os descritores na língua inglesa.

### 4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS

Os critérios de inclusão foram artigos publicados sobre os efeitos da fisioterapia em indivíduos acometidos por epicondilite lateral, incluindo textos disponíveis na íntegra de forma gratuita em português ou inglês, que apresentassem metodologia relevante ao tema, tendo participantes acometidos com cotovelo de tenista e para uma melhor atualização a respeito dos

tratamentos fisioterapêuticos utilizados foram inclusos trabalhos publicados entre o período de 2016 a 2021.

Os critérios de exclusão adotados foram trabalhos que não correlacionavam os tratamentos com a fisioterapia, aqueles publicados no modelo de tese, dissertações, revisões sistemáticas e meta-análises, artigos em duplicidade, estudos que não especificavam quais foram as modalidades fisioterapêuticas utilizadas, trabalhos no qual tinha sua elaboração com intervenções multiprofissionais, estudos com pacientes que haviam associações de outras patologias ortopédicas e trabalhos que utilizassem como forma de tratamento medicamentos que fosse de forma oral e/ou injetáveis.

Assim, os critérios de elegibilidade dos estudos ocorreram por meio dos critérios da estratégia de PICO e estão detalhados na tabela abaixo.

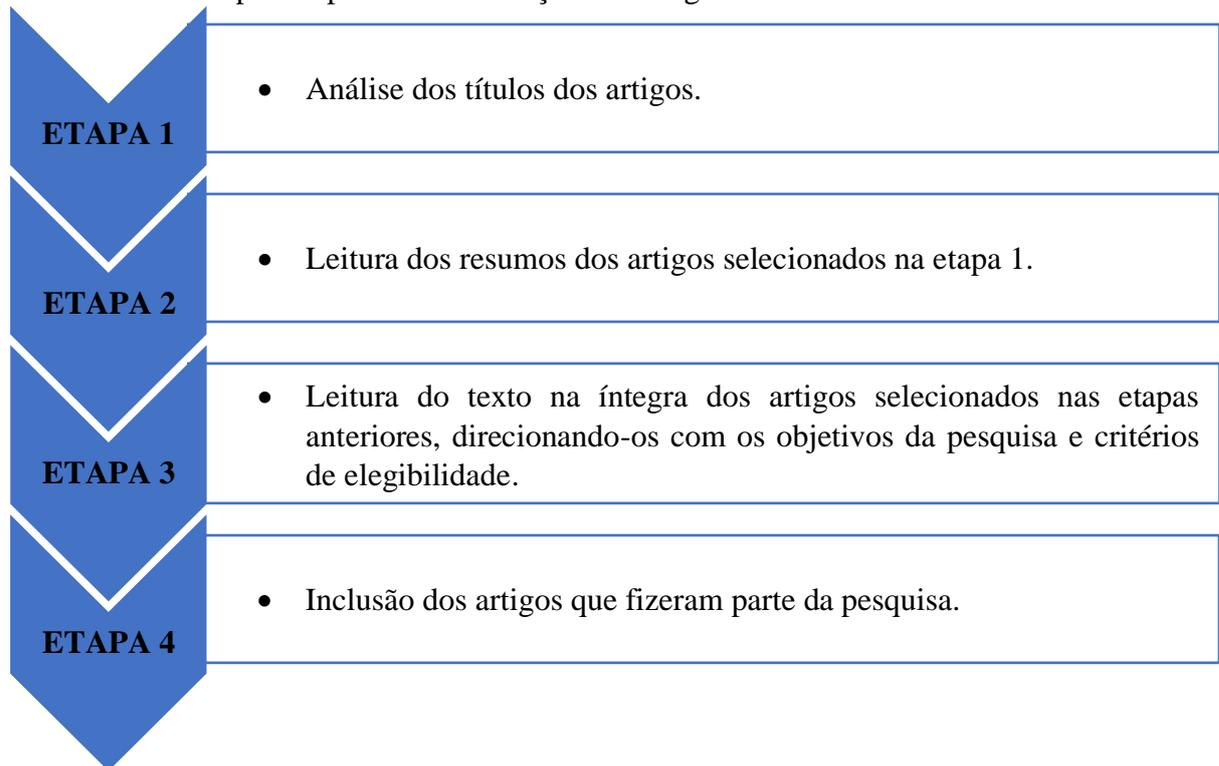
**TABELA 1:** Critérios de inclusão e exclusão dos estudos relacionados à revisão.

	<b>INCLUSÃO</b>	<b>EXCLUSÃO</b>
<b>P Participate</b>	Estudos onde os participantes possuíam epicondilite lateral de cotovelo.	Estudos que os indivíduos haviam associações de outras patologias ortopédicas.
<b>I Intervention</b>	Recursos fisioterapêuticos que atuem na epicondilite lateral de cotovelo.	Medicamentos que fossem de forma oral e/ou injetável.
<b>C Comparision</b>	Não se aplica.	-
<b>O Outcome</b>	Efetividade da fisioterapia sobre os indivíduos acometidos por epicondilite lateral.	-

**FONTE:** Dados da Pesquisa, 2021.

#### 4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

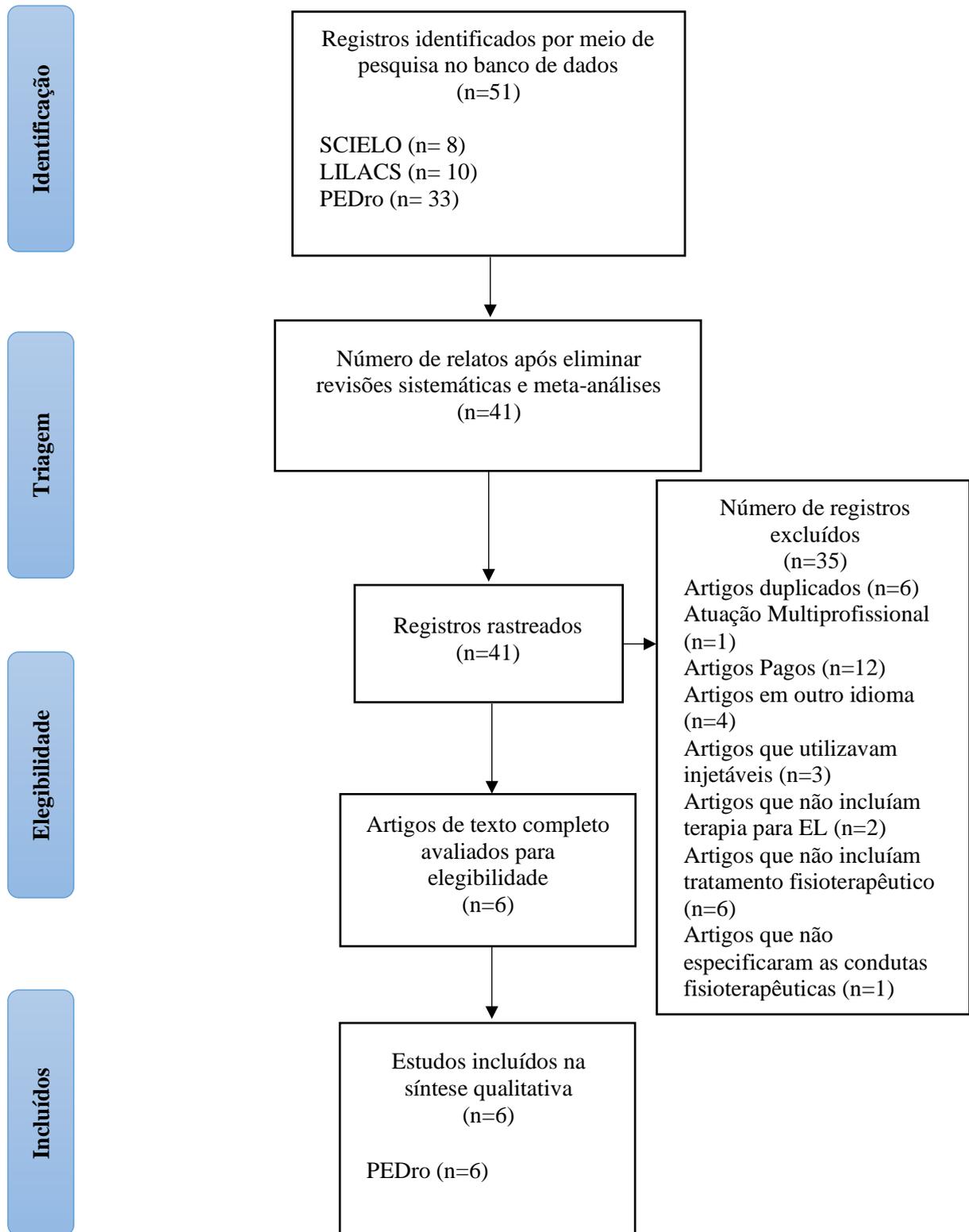
A fase de coleta dos dados foi realizada a partir da aplicação dos descritores da pesquisa nas bases de dados. Logo após, iniciou a seleção dos artigos, composta por quatro etapas: 1) Análise dos títulos dos artigos identificados por meio da estratégia de busca, sendo excluídos os que possuíam associação de outras patologias, aqueles publicados no modelo de tese, dissertações, revisões sistemáticas e meta-análises, que não apresentassem a fisioterapia como forma de tratamento, aqueles duplicados, os que não especificavam quais foram as modalidades fisioterapêuticas utilizadas e os que tinham sua elaboração com intervenções de multiprofissionais; 2) Leitura dos resumos, considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos; 3) Leitura do texto na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores, direcionando-os com os objetivos da pesquisa; 4) Inclusão dos artigos que fizeram parte da pesquisa. A seguir, na Figura 1, apresentamos as fases de seleção deste estudo.

**FIGURA 6** – Etapas do processo de seleção dos artigos.

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2021.

Para facilitar a análise dos artigos selecionados foram construídas tabelas para melhor interpretação das mesmas com distribuição dos trabalhos elegidos para o presente estudo, que se encontram no fluxograma a seguir:

**FIGURA 7** – Fluxograma de seleção dos artigos.



**FONTE:** Elaborado pelo autor, 2021.

#### 4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados encontrados na quarta etapa da seleção dos estudos foram organizados em uma tabela no Microsoft Excel versão 2016, para facilitar a visualização e análise dos dados. As informações que foram extraídas de cada estudo incluem: autor(es), título, ano de publicação, delineamento do estudo, objetivos, características da população da pesquisa, base de dados publicado, instrumentos de coleta de dados, descrição da intervenção e medidas de resultado.

Posteriormente, para apresentação dos dados utilizou-se tabelas com pontos mais relevantes encontrados em cada artigo, com a finalidade de facilitar a observação e o entendimento dos leitores durante os resultados e a discussão.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados SCIELO, LILACS e PEDro identificou 51 artigos, dentre estes foram escolhidos 6 para integrar essa revisão, considerando os critérios de inclusão e exclusão especificados para esse estudo.

Na tabela abaixo observa-se a origem, idioma e período de publicação dos estudos incluídos.

**TABELA 2:** Descrição dos artigos inclusos na pesquisa, em relação a origem, idioma e ano de publicação.

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE ARTIGOS	PORCENTAGEM
<b>Fonte</b>		
SCIELO	0	0%
LILACS	0	0%
PEDro	6	100%
<b>Idioma</b>		
Português	0	0%
Inglês	6	100%
<b>Ano</b>		
2018	2	33,33%
2019	1	16,66%
2020	3	50%

**FONTE:** Dados da Pesquisa, 2021.

De acordo com a Tabela 1, o ano de publicação dos artigos variou de 2018 a 2020, sendo dois artigos publicados em 2018 (33,33%), um publicado em 2019 (16,66%) e três publicados em 2020 (50%). Quanto a sua origem todos os seis foram encontrados na base de dados PEDro (100%). O idioma predominante em todos os estudos encontrados foi a língua inglesa.

Os artigos selecionados foram analisados minuciosamente, e em seguida, realizou-se o fichamento dos mesmos. Para uma melhor análise e apresentação dos resultados foram elaboradas tabelas contendo o resumo com as principais informações extraídas dos estudos.

A tabela 3 descreve os artigos selecionados por autor, ano, título, tipo do estudo e objetivo.

Como pode ser analisado na Tabela 3, em relação ao delineamento dos artigos incluídos, três são ensaios clínicos randomizados, um estudo randomizado controlado, um ensaio prospectivo e controlado randomizado e um estudo clínico controlado randomizado. Além disso, é possível verificar que os objetivos dos estudos selecionados se equiparam com o proposto pela pesquisa.

**TABELA 3:** Descrição dos artigos inclusos no estudo, em relação ao autor, ano, título, tipo do estudo e objetivo.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO
FURNESS <i>et al.</i> (2018)	Vibration therapy versus standard treatment for tennis elbow: A randomized controlled study	Estudo Randomizado Controlado	O objetivo deste estudo é determinar se o tratamento com o dispositivo Tenease resulta em uma melhora maior nas pontuações dos resultados relatados pelo paciente em 6 meses em comparação com o tratamento padrão sozinho.
NOWOTN Y <i>et al.</i> (2018)	Prospective randomized controlled trial in the treatment of lateral epicondylitis with a new dynamic wrist orthosis	Ensaio Prospectivo e Controlado Randomizado	O objetivo do presente estudo é, portanto, a avaliação prospectiva e randomizada de uma nova órtese de punho dinâmica no tratamento de LE em comparação com a fisioterapia isolada.
KACHAN ATHU <i>et al.</i> (2019)	Comparison of the effects of short-duration wrist joint splinting combined with physical therapy and physical therapy alone on the management of patients with lateral epicondylitis	Ensaio Clínico Randomizado	O objetivo principal deste estudo foi comparar o efeito de 3 semanas de imobilização da articulação do punho em combinação com um programa de fisioterapia conservadora em comparação a um programa de fisioterapia conservadora na dor como desfecho primário, e outros desfechos secundários, incluindo amplitude de movimento do punho e força de preensão manual em pessoas com epicondilite lateral crônica.
OKAN e TÜRK (2020)	Comparing the efficiency of ultrasound, ketoprofen, and mucopolysaccharide polysulfate phonophoresis in the treatment of lateral epicondylitis: A randomized-controlled clinical study	Estudo Clínico Controlado Randomizado	Neste estudo, objetivou-se comparar a eficiência do ultrassom, polissulfato de mucopolissacarídeo, fonoforese, cetoprofeno fonoforese e combinações de exercícios em termos de dor, funcionalidade, incapacidade e força em pacientes com epicondilite lateral.
TEZEL <i>et al.</i> (2020)	The effects of kinesiotaping on wrist extensor strength using an isokinetic device in patients with chronic lateral epicondylitis: A randomized-controlled trial	Ensaio Clínico Randomizado	Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos de curto prazo do kinesiotaping na dor, função do braço, força de preensão e força extensora do punho em pacientes com epicondilite lateral crônica.
VUVAN <i>et al.</i> (2020)	Unsupervised Isometric Exercise versus Wait-and-See for Lateral Elbow Tendinopathy	Ensaio Clínico Randomizado	O objetivo principal deste estudo foi investigar o efeito de um programa não supervisionado de 8 semanas de exercícios isométricos em comparação com uma abordagem esperar para ver na dor, incapacidade, melhora global e força de preensão sem dor em participantes com EL unilateral. O objetivo secundário foi investigar seu efeito na sensibilidade à dor como forma de explorar possíveis mecanismos de qualquer efeito do exercício isométrico.

**FONTE:** Dados da Pesquisa, 2021.

Foi perceptível que a maioria dos estudos almejavam analisar o impacto das condutas na dor e funcionalidade, que são características importantes relacionadas a doença.

Segundo Hebert *et al.* (2017) as principais queixas dos indivíduos acometidos por EL é a presença de dor no epicôndilo lateral, que se propaga ao longo de toda a extensão dos músculos extensores. Intensificando com mínimos movimentos do cotovelo, podendo impedir

a execução das atividades básicas de vida diária. Evidenciando assim, a dor e alteração na funcionalidade.

Os artigos que foram selecionados serão detalhados na Tabela 4, com base nos itens autor e ano, tempo de intervenção e medidas avaliativas.

**TABELA 4:** Descrição dos artigos inclusos na pesquisa, em relação ao autor, ano, tempo de intervenção e medidas avaliativas.

AUTOR/ANO	TEMPO DE INTERVENÇÃO	MEDIDAS AVALIATIVAS
FURNESS <i>et al.</i> (2018)	Após a consulta inicial, os pacientes de ambos os grupos foram convocados a voltar à clínica e serem avaliados em 6 semanas e em 6 meses.	EQ5-D EVA, Medidas de desfechos relatados pelo paciente (PROMs), PRTEE ( <i>Patient-rated tennis elbow evaluation</i> ) e QDASH.
NOWOTNY <i>et al.</i> (2018)	O acompanhamento inicial foi feito por um fisioterapeuta profissional durante seis sessões. O número e a duração dos exercícios foram registrados nas 12 semanas de monitoramento. E as avaliações foram realizadas no início do estudo, 12 semanas e 12 meses.	Dinamômetro eletrônico de mão (TL-LSC 100, Liteexpress GmbH Coesfeld, Alemanha), EVA, Goniômetro manual, PRTEE, Placzek Score e SEV (Valor Subjetivo do Cotovelo).
KACHANATHU <i>et al.</i> (2019)	Ambos os grupos tiveram um total de nove sessões de fisioterapia, três por semana durante três semanas.	Esfigmomanômetro, EVA e Goniômetro Universal.
OKAN e TÜRK (2020)	Os pacientes foram avaliados no início do estudo, após 10 dias de tratamento e 6 semanas após o tratamento.	EVA, PRTEE e QDASH.
TEZEL <i>et al.</i> (2020)	A terapia com o kinesiotaping durou 5 dias e a técnica foi repetida 3 vezes.	Dinamômetro Isocinético Biodex System 3 (Biodex Medical Systems Inc., NY, EUA), Dinamômetro Manual Hidráulico Jamar (Sammons Preston Inc., Bolingbrook, IL, EUA), EVA e PRTEE.
VUVAN <i>et al.</i> (2020)	As avaliações foram feitas no início e no ponto de tempo de acompanhamento de 8 semanas.	Algômetro Digital Portátil (Somedic AB, Farsta, Suécia), Dinamômetro de Preensão Digital (MIE, Medical Research, UK), GROC ( <i>Global Rating of Change Scale</i> ), Modular Sensory Analyzer Thermotest (Somedic AB, Farsta, Swedon), PRTEE e PATHWAY (MEDOC, Israel).

**FONTE:** Dados da Pesquisa, 2021.

Desse modo, a Tabela 5 aponta que o tempo de intervenção dos estudos variou entre 5 dias e 12 meses.

No trabalho de Furness *et al.* (2018) os pacientes foram avaliados após 6 semanas e 6 meses de terapia. Já no estudo de Nowotny *et al.* (2018) os participantes foram avaliados após 12 semanas e 12 meses de tratamento. Na pesquisa de Kachanathu *et al.* (2019) os grupos foram tratados durante 3 semanas, sendo 3 vezes por semana, totalizando 9 sessões.

Okan e Türk (2020) em seu trabalho avaliaram os pacientes após 10 dias e 6 semanas de intervenção. No trabalho de Tezel *et al.* (2020) trataram os indivíduos durante 5 dias, realizando a técnica 3 vezes. E por fim Vuvan *et al.* (2020) em seu estudo realizaram intervenções durante 8 semanas.

Percebe-se uma variação de tempo de acompanhamento nas diferentes pesquisas analisadas, variando de 5 dias até 1 ano de acompanhamento, como relatado anteriormente. Em todas as pesquisas, independentemente do tempo, trouxeram resultados positivos nas terapias propostas, porém, a pesquisa que analisou após 6 meses, houve melhora nas pontuações de qDASH, que avalia sintomas e funcionalidade; a pesquisa que avaliou 1 ano, houve significativa melhora da dor tanto no grupo que realizou fisioterapia, como no grupo que utilizou a órtese durante esse tempo.

Já a pesquisa que avaliou após 3 semanas, houve melhora na dor e amplitude de movimento; a pesquisa de 6 semanas, com 10 dias, os participantes foram reavaliados e não houve impacto positivo nos sintomas, porém, houve um melhora significativa após as 6 semanas; a pesquisa que avaliou após 5 dias não houve resultado de melhora na funcionalidade, porém foi positivo na melhora da dor; e a última pesquisa que avaliou após 8 semanas houve melhora na funcionalidade.

Assim, as pesquisas com maior tempo de acompanhamento resultaram em impacto positivo na funcionalidade além da dor. As pesquisas com menor tempo de acompanhamento, impactaram na sua maioria na melhora da dor, sintoma esse, relacionado ao processo inflamatório.

E em relação os instrumentos avaliativos abordados foram o algômetro digital portátil, dinamômetro de preensão digital, dinamômetro eletrônico de mão, Dinamômetro Isocinético Biodex System 3, EQ5-D EVA, esfigmomanômetro, EVA, goniômetro manual, goniômetro universal, GROC, Modular Sensory Analyzer Thermotest, PATHWAY, Placzek Score, PROMs, PRTEE, QDASH, e SEV, dentre eles, o PRTEE e EVA foram as mais aplicadas, estando presente 5 e 4 destes, respectivamente. Também pôde-se perceber que em 3 pesquisas foi utilizado o dinamômetro, porém em cada um deles foi usado modelos diferentes.

De acordo com Ikemoto *et al.* (2020) a escala *Patient-rated Tennis Elbow Evaluation* (PRTEE) é composta por 15 itens, possuindo 2 divisões, a primeira possui 5 pontos que analisa a dor variando entre 0 e 10 perante o grau desse quadro algíco, a segunda divisão possui 10 itens que examina a funcionalidade do cotovelo com relação a tarefas do dia a dia, com 0 representando capacidade total e 10 incapacidade total no quesito avaliado; o tópico função tem o seu resultado final dividido por dois, adicionando os resultados dos dois grupos, podendo

chegar a 100 pontos, na qual 0 corresponde a nenhum comprometimento e 100 acometimento absoluto do membro pela EL.

De acordo com Cozzolino *et al.* (2019) a Escala Visual Analógica (EVA) equivale a uma linha horizontal possuindo em suas extremidades os termos ‘sem dor’ e ‘pior dor imaginável’, possuindo graduação de 0 a 10 e cada indivíduo avaliado destaca o seu grau de dor na escala. Este instrumento de classificação de dor referida é apontado como padrão ouro na medição de dor.

Consoante Sá *et al.* (2017) a dinamometria é usada para informar diversas condições de saúde, como distúrbios metabólicos intramusculares, mortalidade, prognóstico de recuperação e estado nutricional, e por conta disso torna-se um equipamento fundamental na avaliação na restrição da função muscular, evolução do tratamento e indicativo de funcionalidade.

**TABELA 5:** Detalhamento dos artigos inclusos na pesquisa, em relação ao autor, ano, objetivo do estudo, amostra, intervenção e resultados.

AUTOR/ ANO	AMOSTRA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
FURNESS <i>et al.</i> (2018)	12 participantes, sendo 5 do grupo padrão e 7 do grupo tenease.	GRUPO PADRÃO: receberam um folheto informativo e educação sobre a natureza auto limitante do cotovelo de tenista, atividades a serem evitadas e exercícios a serem realizados. Nesse grupo a analgesia simples foi recomendada. GRUPO TENEASE: receberam o mesmo tratamento acima, mais um dispositivo Tenease e instruções sobre como usá-lo de acordo com o fabricante. Sendo usado com três períodos contínuos de utilização por 10 minutos recomendados a cada dia, por um mínimo de 6 semanas, a menos que os sintomas tivessem desaparecido completamente antes disso. Nesse grupo a analgesia simples era permitida. Em ambos os grupos não foi permitido injeções de esteroides ou outros tratamentos a menos que o paciente desejasse encerrar seu envolvimento no estudo.	Houve melhorias nas pontuações de QDASH ( <i>Quick Disabilities of Arm, Shoulder and Hand</i> ) desde o início até 6 meses em ambos os grupos, embora esta melhoria tenha sido estatisticamente significativa apenas no grupo padrão. Semelhantes melhorias foram observadas em ambos os grupos para os escores EQ5-DVAS e PRTEE, embora estes novamente não tenham alcançado significância estatística. Também não foram observadas diferenças estatisticamente significativas quando as pontuações individuais para cada medida de resultado foram comparadas em cada momento.
NOWOTN Y <i>et al.</i> (2018)	53 participantes, destes, 31 foram acompanhados durante 12 semanas (sendo 15 do grupo PT e 16 do grupo PT+O) e 22 durante 12 meses (sendo 12 do grupo PT e 10 do grupo PT+O).	GRUPO PT (FISIOTERAPIA): Esse grupo recebeu somente a fisioterapia. GRUPO PT + O: Já esse grupo, além da fisioterapia recebeu uma órtese de punho de extensão dinâmica (órtese de epicondilite dinâmica, CARP-X, esporlástica GmbH, Nürtingen, Alemanha). A fisioterapia consistia em exercícios diários de fortalecimento excêntrico (três vezes ao dia durante 10 min).	Após 12 semanas de intervenção houveram melhorias significativas nos parâmetros de dor na EVA e PRTEE apenas no grupo PT+O, assim como no aumento do SEV, na força máxima da mão indolor em kg, e na redução da pontuação de Placzek, em ambos os grupos. E depois de 12 meses tiveram

			<p>melhoras significativas em ambos os grupos de dor na EVA, na pontuação Placzek e na força máxima da mão indolor em kg, vale salientar que a força máxima da mão no grupo PT+O foi menor em comparação com o grupo PT. Também foram obtidos resultados sem significância como: após 12 semanas foi obtido melhora gráfica em ambos os grupos na flexão e extensão do cotovelo e na supinação de antebraço; e após 12 meses obteve melhora na mobilidade em ambos os grupos.</p>
<p>KACHAN ATHU <i>et al.</i> (2019)</p>	<p>40 participantes, sendo divididos em 2 grupos, com 20 participantes em cada.</p>	<p>GRUPO PADRÃO: recebeu apenas intervenção fisioterapêutica. GRUPO DE INTERVENÇÃO: esse grupo além da fisioterapia recebeu uma tala de punho padrão (futuro ® suporte de pulso com tala reversível), que deveria ser usado de 6 a 8 horas durante o dia. Ela foi usada principalmente para prevenir a flexão completa, e a órtese foi fixada em uma faixa de 5° a 10° de extensão para diminuir o estresse de carga nos extensores comuns do punho sem restringir os movimentos do punho e das mãos. Cada sessão de fisioterapia consistia em exercícios de alongamento para os extensores de punho, sendo aplicado por 30 segundos seguido por 30 segundos de relaxamento repetindo por 5 vezes; terapia ultrassônica com aplicação na lateral do cotovelo, ao redor da área de dor durante 3 minutos, com intensidade de 1,5 W/cm<sup>2</sup> de forma contínua; e por fim foi realizada massagem de fricção durante 5 minutos na área de inserção proximal dos extensores comuns do punho.</p>	<p>Ao final de 3 semanas de pós-intervenção, os resultados mostraram diferenças significativas entre os grupos. O grupo de intervenção apresentou maior melhora pós-intervenção na intensidade da dor. Também foram obtidas melhorias significativas no grupo de intervenção, incluindo ADM de flexão e extensão de punho e força de preensão manual do que o grupo padrão após o controle da intensidade da dor.</p>
<p>OKAN TÜRK (2020)</p>	<p>60 participantes, sendo divididos em 4 grupos, cada um com 15 pessoas.</p>	<p>GRUPO 1 MPS: recebeu fisioterapia composta por compressas quentes por 20 min, fonoforese MPS (1 MHz, 1,5 W/cm<sup>2</sup> no modo contínuo) por 5 min, e estimulação elétrica nervosa transcutânea convencional (TENS) (100 Hz) por 30 min para um total de 10 sessões diárias. GRUPO 2 CETOPROFENO: recebeu fisioterapia composta por compressas quentes por 20 min, fonoforese de cetoprofeno (1 MHz, 1,5 W/cm<sup>2</sup> no modo contínuo) por 5 min, e TENS convencional (100 Hz) por 30 min para um total de 10 sessões diárias.</p>	<p>Foram obtidas melhorias significativas após 10 dias de tratamento nos pontos de pressão e escores da EVA, em todos os grupos, nos pesos levantados, nos grupos de MPS e fonoforese de cetoprofeno. E após 6 semanas de intervenção foram obtidas as seguintes melhorias significativas: pesos levantados, nos grupos de MPS e fonoforese de cetoprofeno, nos escores PRTEE e escores QDASH, no grupo ultrassom, no modelo QDASH, no grupo</p>

	<p><b>GRUPO 3 ULTRASSOM:</b> recebeu fisioterapia geral consistindo em compressa quente por 20 min, ultrassom (1 MHz, 1,5 W/cm<sup>2</sup> no modo contínuo) por 5 min, e TENS convencional (100 Hz) por 30 min., para um total de 10 sessões diárias.</p> <p><b>GRUPO 4 CONTROLE:</b> consistiu de pacientes que não aceitaram fisioterapia no hospital e receberam um programa domiciliar com exercícios caseiros e uma órtese.</p>	<p>controle, nos testes de Thomsen's, Mill's e Maudley's em todos os grupos, exceto para o teste de Mill no grupo de ultrassom. Além disso, uma melhora significativa também foi encontrada em todos os grupos para todas as outras variáveis. No entanto, em termos de melhorias após 6 semanas de acompanhamento, em comparação aos valores basais, resultados semelhantes foram obtidos em todos os grupos. Também foram obtidos resultados, mas sem significância estatística, sendo estes: os grupos MPS e controle mostraram uma melhora nessas pontuações de repouso após 10 dias de tratamento em comparação com a linha de base.</p>
<p>TEZEL <i>et al.</i> (2020)</p> <p>48 participantes, 27 foram para o grupo KT e 21 para o grupo sham.</p>	<p><b>GRUPO KT:</b> foram utilizadas técnicas de inibição muscular e correção de fáscia. Com a técnica de inibição muscular, aplicou-se uma longa tira em forma de Y nos extensores do punho desde a inserção até a origem, após alongamento do músculo com 15 a 25% de tensão. Com a técnica de correção da fáscia, uma tensão de 25 a 35% foi aplicada por uma tira curta em forma de Y para apoiar a fáscia.</p> <p><b>GRUPO SHAM:</b> a técnica foi realizada com 2 tiras em forma de I sem qualquer tensão da pele. Uma longa faixa I foi aplicada aos músculos extensores do punho e uma curta faixa I foi aplicada horizontalmente logo abaixo do epicôndilo lateral.</p> <p>Uma fita Kinesio®Tex padrão de 2 polegadas (5 cm) (Kinesio Holding Corporation, Albuquerque, Novo México, EUA) foi usada em ambos os grupos e ela foi aplicada no antebraço na posição sentada por um pesquisador certificado do KT.</p>	<p>Após a terapia foram obtidas melhoras significativas nos escores de dor na EVA, no PRTEE e nos escores totais em ambos os grupos. Também foram obtidos outros resultados, mas sem significância estatística, como: redução de sensibilidade sobre o epicôndilo lateral e taxa de extensão de punho resistido positivo em ambos os grupos e a taxa de teste de dedo médio resistido positivo foi reduzida no grupo KT.</p>
<p>VUVAN <i>et al.</i> (2020)</p> <p>40 participantes, foram randomizados 21 para o grupo de exercícios e 19 para o grupo esperar para ver.</p>	<p><b>GRUPO ESPERAR PARA VER:</b> recebeu apenas conselhos gerais sobre autogestão e ergonomia.</p> <p><b>GRUPO DE EXERCÍCIOS:</b> Além dos conselhos, esse grupo recebeu uma sessão individualizada com o fisioterapeuta durante 20 minutos ensinando os exercícios isométricos a serem realizados de forma não supervisionada em casa por 8 semanas.</p>	<p>Foram obtidas melhoras após 8 semanas de terapia nos seguintes pontos: escores de PRTEE e redução da pior dor, no grupo de exercícios. Vale salientar que, uma análise de sensibilidade do GROC dicotomizado para melhorado ou não melhorado mostrou uma taxa de melhora com exercício isométrico em</p>

---

comparação com o grupo esperar para ver, com a diferença não sendo estatisticamente significativa.

---

**FONTE:** Dados da Pesquisa, 2021.

Conforme a Tabela 4, é possível perceber que foram usados diversos tratamentos para epicondilite lateral, sendo esses: uso de órtese de punho, fortalecimento muscular concêntrico, excêntrico e isométrico, alongamento muscular, dispositivo Tenease, ultrassom terapêutico, fonoforese e kinesiotaping. Alguns destes obtiveram boas evidências e outros não.

No estudo de Furness *et al.* (2018) obteve significância na melhora da funcionalidade do membro superior no tratamento padrão com exercícios benéficos e atividades que deveriam ser evitadas na EL e também informativos educacionais a respeito dessa patologia em comparação à intervenção com o dispositivo Tenease. Isso foi justificado pelos autores por conta dos relatos dos pacientes, onde eles informaram que na terapia com o dispositivo se sentiam incomodados, era um pouco doloroso ou até mesmo ineficiente no tratamento da sintomatologia.

Já no estudo de Lundeborg (1984) diz exatamente o contrário, com 267 indivíduos com dor neurogênica crônica ou musculoesquelética que receberam terapia com estimulação vibratória durante 18 meses ou até finalizar o tratamento, mostrou eficácia pois os pacientes melhoraram suas atividades e diminuíram a ingestão de analgésicos. Em discordância, na pesquisa de Cruccu *et al.* (2016) buscando atualizar as diretrizes da *European Federation of Neurological Societies* sobre a neuroestimulação para dor neuropática e dor crônica, concluíram que as evidências eram de categoria pobre a moderada, sendo recomendado futuros estudos multicêntricos de larga escala com neuroestimulação invasiva e não invasiva.

No estudo de Strujis *et al.* (2004), composto por 180 pacientes randomizados, sendo o primeiro grupo recebendo o tratamento com uma órtese de cotovelo, o segundo grupo recebeu fisioterapia e o terceiro grupo recebeu a junção de ambos, constataram que a órtese obtém bons resultados como intervenção inicial e a terapia combinada não mostrou evidências superiores à intervenção fisioterapêutica isolada. Entrando em contraste com a pesquisa de Nowotny *et al.* (2018), que mostrou que a fisioterapia associada à órtese de epicondilite dinâmica foi mais eficaz do que somente a fisioterapia.

No trabalho de Kachanathu *et al.* (2019) a combinação do tratamento fisioterapêutico associado a órtese de punho padrão mostrou total eficácia em todos os pontos avaliados no

estudo que foram intensidade da dor, força de preensão manual e ADM de flexão e extensão de punho, em comparação ao grupo que recebeu somente a fisioterapia.

Corroborando com o estudo acima, Söderberg, Grooten e Äng (2012), em sua pesquisa com 42 indivíduos com EL foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos, recebendo tratamento durante 6 semanas, sendo o primeiro com intervenção de exercícios excêntricos associada a uma órtese de antebraço e o segundo grupo só fez o tratamento com a órtese, observaram que ao final do estudo obteve resultados benéficos no primeiro grupo nos quesitos de força de preensão manual sem a presença de dor e força de extensores de punho após 6 semanas.

Segundo Petten e Ávilla (2010), a órtese possui um papel significativo durante a reabilitação, perante aos outros instrumentos empregados. Esse equipamento é utilizado perante a necessidade e especificidade de cada indivíduo, possuindo diversos objetivos, que são: proporcionar ou preservar a amplitude de movimento das articulações, ofertar descanso da articulação, diminuir dor, proteção cicatricial de segmentos, evitar ou reparar deformidades, melhorar funcionalidade, dentre outros.

No estudo de Okan e Türk (2020) cada grupo obteve melhoria em um determinado ponto avaliado, o grupo MPS alcançou melhora na EVA de repouso após 10 dias de terapia, na pressão e na EVA durante atividade e também nos pesos levantados após 10 dias e 6 semanas de tratamento; o grupo controle conseguiu melhora também na EVA de repouso após 10 dias de intervenção, na pressão e na EVA durante atividade e por último, no modelo QDASH obteve progresso após 6 semanas; o grupo fonoforese de cetoprofeno obteve melhora também na pressão e na EVA durante atividade, nos pesos levantados após 10 dias e 6 semanas de tratamento; e para finalizar, o grupo ultrassom conseguiu melhora na pressão e na EVA durante atividade e nos escores PRTEE e QDASH após 6 semanas; e vale ainda ressaltar que foi alcançado melhora em todos os grupos nos pontos de força muscular e estado funcional.

Em concordância com os achados acima, no estudo de Ünver *et al.* (2021) objetiveram investigar a eficácia do tratamento da EL com ultrassom terapêutico no modo pulsado e contínuo, com 51 pacientes randomizados em 3 grupos, com o primeiro recebendo terapia com ultrassom modo contínuo, o segundo recebendo ultrassom modo pulsado e o terceiro grupo com placebo e puderam concluir que a aplicação do ultrassom tanto no modo contínuo como no modo pulsado foram eficazes no tratamento, não havendo superioridade entre as terapias.

Já no estudo de Baskurt, Özcan e Algun (2003) com 61 pacientes aleatoriamente divididos em dois grupos, sendo o primeiro recebendo tratamento com nanoproxano associado a fonoforese e o segundo grupo também foi com o nanoproxano só que aliado a iontoforese, e

ambos os grupos receberam outras intervenções fisioterapêuticas, com isso eles descobriram que ambos os grupos são igualmente eficazes no tratamento da epicondilite lateral, reduzindo dor e melhorando funcionalidade e força de preensão.

No ensaio de Tezel *et al.* (2020) foi obtido eficácia em ambos os grupos avaliados nos pontos de alívio da dor e nível funcional, mas não houveram diferenças significativas entre os grupos. Colaborando com os autores, Cho *et al.* (2018), em seu estudo com 15 pacientes portadores de epicondilite lateral crônica foram randomizados em 2 grupos, o primeiro recebeu kinesio taping (KT) e o segundo grupo recebeu um placebo, eles obtiveram resultados benéficos adicionais no controle da dor originada da extensão resistida de punho no grupo KT em relação ao grupo placebo.

Conforme Artioli e Bertolini (2014) o kinesioteipagem segundo fundador, oferece as seguintes finalidades: estimular a pele que limita ou facilita o movimento, reduzir a dor por meio de estímulos sensoriais, ajudar na diminuição de edemas direcionando exsudatos para os ductos linfáticos e linfonodos, corrigir atividade muscular fortalecendo os músculos enfraquecidos e corrigir o posicionamento da articulação por meio de redução dos espasmos musculares.

No estudo de Stasinopoulos e Stasinopoulos (2016), com amostra de 34 pacientes aleatoriamente randomizados, sendo o grupo A realizando exercícios excêntricos, o grupo B com exercícios excêntricos e concêntricos e o grupo C com treinamento excêntrico, concêntrico e isométrico, detectaram que as intervenções realizadas com exercícios excêntricos, concêntricos e isométricos obtiveram evidências na diminuição da dor e melhora da funcionalidade na EL. Correlacionando com a pesquisa de Vuvan *et al.* (2020) onde foi identificado melhora em 8 semanas nos scores de PRTEE no grupo de exercícios isométricos.

Conforme Andrade e Lira (2016) no exercício concêntrico o músculo é encurtado ao contrair, aproximando a origem da inserção; no treino excêntrico ocorre o inverso, o músculo se estende na contração, afastando a origem da inserção; e na atividade isométrica a tensão exercida é igualmente à resistência, desse modo não acontece movimento articular.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados evidenciou que as intervenções terapêuticas mais utilizadas e que apresentaram melhores resultados foram o uso de órtese de punho, fortalecimento muscular concêntrico, excêntrico e isométrico, alongamento muscular, ultrassom terapêutico, fonoforese e kinesiотaping. Evidenciando que as condutas fisioterapêuticas são eficazes e benéficas quanto a melhora do quadro algico de dor, manutenção da força de preensão manual e funcionalidade.

A respeito do tempo de terapia dos estudos variou entre 5 dias e 12 meses. E com relação aos instrumentos avaliativos utilizados para busca e obtenção dos resultados, foi possível certificar que o questionário PRTEE, a EVA e a dinamometria foram os mais utilizados nos estudos, atestando serem ferramentas eficientes na avaliação destes indivíduos.

Pesquisas com maior tempo de acompanhamento impactaram positivamente na funcionalidade dos participantes, com melhora de ADM e força e já os estudos com menor tempo de intervenção obtiveram melhora no quadro algico de dor. Por ser considerada uma doença crônica, é importante o acompanhamento dos pacientes por um tempo mais duradouro para manutenção dos resultados obtidos e evitar reincidências.

Conclui-se que a fisioterapia é um método de tratamento conservador capaz de proporcionar melhora e manutenção da dor, funcionalidade e força de preensão manual, devolvendo o bem-estar físico e funcional desta população. Desse modo, pode ser adotada com uma estratégia na promoção e prevenção de saúde e reabilitação de comprometimentos funcionais inerentes da epicondilite lateral.

Contudo se faz necessário a realização de novas pesquisas relacionadas à temática para obtenção de maiores evidências científicas que norteiem a prática clínica.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, P. **Epicondilite lateral: Revisão de literatura**. 2019. 35f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2019.
- ALMEIDA, M. O.; SARAGIOTTO, B. T.; YAMATO, T. P.; PEREIRA, R. L.; LOPES, A. D. Tratamento fisioterapêutico para epicondilite lateral: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em movimento**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 921-932, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fm/v26n4/a20v26n4.pdf>. Acesso em 24 de fev. de 2021.
- ANDRADE, M. S.; LIRA, C. A. B. **Fisiologia do exercício**. 1ª ed. Barueri: Manole, 2016.
- ARTIOLI, D. P.; BERTOLINI, G. R. F. Kinesio taping: aplicação e seus resultados sobre a dor: revisão sistemática. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 94-99, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/fp/v21n1/pt\\_1809-2950-fp-21-01-00094.pdf](https://www.scielo.br/pdf/fp/v21n1/pt_1809-2950-fp-21-01-00094.pdf). Acesso em: 18 de abr. de 2021.
- BASKURT, F.; ÖZCAN, A.; ALGUN, C. Comparison of effects of phonophoresis and iontophoresis of naproxen in the treatment of lateral epicondylitis. **Clinical Rehabilitation**, Izmir, v. 17, n. 1, p. 96-100, 2003. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/0269215503cr588oa?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/0269215503cr588oa?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed). Acesso em: 18 de mar. de 2021.
- BISSET, L.; COOMBES, B.; VICENZINO, B. Tennis elbow. **BMJ clinical evidence**, v. 2011, p. 1-35. PMID: 21708051. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217754/pdf/2011-1117.pdf>. Acesso em: 28 de fev. de 2021.
- BLANC, C. A. M. J.; AMARAL, L. **Eficácia da técnica de Mulligan *Mobilization With Movement* (MWM) em pacientes com epicondilite lateral**: revisão bibliográfica. 2020. 20f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Fernando Pessoa – FCS/ESS, Porto, 2020.
- BRITES, A. L. P. **Abordagem ao tratamento da Epicondilite Lateral**. 2014. 47f. Dissertação (Mestre em Medicina) – Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2014.
- CARDOSO, J. A.; BARRETO, W. L.; PÉRES, M. G. P. O uso do tens e do ultrassom no tratamento conservador da epicondilite lateral do cotovelo (cotovelo de tenista). **Caderno de**

**Ciências Biológicas e da Saúde**, Boa Vista, n. 3, p. 1-21, 2013. Disponível em: <https://silo.tips/download/o-uso-do-tens-e-do-ultrassom-no-tratamento-conservador-da-epicondilite-lateral-d>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.

CARVALHO, M. A. P.; LANNA, C. C. D.; BERTOLO, M. B.; FERREIRA, G. A. **Reumatologia: diagnóstico e tratamento**. 5ª ed. Guanabara Koogan, 2019.

CAVALCANTE, J. G. G.; DA SILVA, R. R. C. P.; LOPES, M. C. B. L.; SOUSA, T. O.; SAMPAIO, L. L.; FIGUEIREDO, I. H. S.; PACHECO, K. B.; RODRIGUES, G. M. S.; NASCIMENTO, M. L. M.; SILVA, J. M. F.; COSTA, R. G. R.; COSTA, A. M. S.; PANTOJA, M. A. A.; SANTOS, I. S.; LIRA, J. A. C. Uso da fonoforese para alívio da dor e inflamação em doenças do sistema musculoesquelético. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Teresina, v. 37, e.1664, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1664/1042>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.

CHO, Y. T.; HSU, W. Y.; LIN, L. F.; LIN, Y. N. Kinesio taping reduces elbow pain during resisted wrist extension in patients with chronic lateral epicondylitis: a randomized, double-blinded, cross-over study. **BMC Musculoskelet Disord**, Taipei, v. 19, n. 1, p. 1-8, 2018. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6010177/pdf/12891\\_2018\\_Article\\_2118.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6010177/pdf/12891_2018_Article_2118.pdf). Acesso em: 18 de mar. de 2021.

CINTAS, J. **O que é Dor? Guia Definitivo com Conceitos atuais da Neurociência**. 2018. Disponível em: <https://janainacintas.com.br/o-que-e-dor-conceitos/>. Acesso em: 28 de fev. de 2021.

COHEN, M.; MOTTA FILHO, G. R. EPICONDILITE LATERAL DO COTOVELO. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 4, p. 14-20, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n4/02.pdf>. Acesso em: 24 de fev. de 2021.

COOK, C. E.; HEGEDUS, E. J. **Testes ortopédicos em fisioterapia**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2015.

COZZOLINO, M.; COCCIA, M. A.; LAZZERI, G.; BASILE, F.; TROIANO, G. Variables Associated with Endometriosis-related Pain: A Pilot Study using a Visual Analogue Scale. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Florence, v. 41, n. 3, p. 170-175, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v41n3/0100-7203-rbgo-41-03-170.pdf>. Acesso em: 17 de abr. de 2021.

CRUCCU, G.; GARCIA-LARREA, L.; HANSSON, P.; KEINDL, M.; LEFAUCHEUR, J.P.; PAULUS, W.; TAYLOR, R.; TRONNIER, V.; TRUINI, A.; ATTAL, N. EAN guidelines on central neurostimulation therapy in chronic pain conditions. **European Journal of Neurology**, Boulogne, v. 23, n. 10, p. 1489-1499, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ene.13103>. Acesso em: 17 de abr. de 2021.

DESANTANA, J. M.; PERISSINOTTI, D. M.; OLIVEIRA JUNIOR, J. O.; CORREIA, L. M.; OLIVEIRA, C. M.; FONSECA, P. R. Definição de dor revisada após quatro décadas. **BrJP**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 197-198, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/GXc3ZBDRc78PGktrfs3jgFR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 05 de jun. de 2021.

DONNELLY, J. M.; PEÑAS, C. F.; FINNEGAN, M.; FREEMAN, J. L. **Dor e disfunção miofascial de Travell, Simons & Simons**: manual de pontos-gatilho. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.

DUARTE, B. H. L.; MARTINS, F. M.; CRUZ, A. B. C. **Fisioterapia e terapia ocupacional: promoção & prevenção e reabilitação 2**. 1ª ed. Ponta Grossa: Atena, 2021.

EGUÍA, R. A.; PALMA, A. I.; ULLOA, M. I.; FERNANDÉZ, C. F.; SOTO, L. M.; SOTO, O. P. L. Efectividad de la acupuntura en pacientes con epicondilalgia lateral: un resumen de revisiones sistemáticas. **Revista Ciencias de la Salud**, Chile, v. 15, n. 1, p. 37-48, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v15n1/v15n1a04.pdf>. Acesso em: 25 de fev. de 2021.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**. Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 9-11, 2014. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n1a01.pdf>. Acesso em: 17 de fev. de 2021.

ERNESTO, C. A. P.; MOURA, P. S. ANÁLISE DA EVOLUÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL DA EPICONDILITE LATERAL DE COTOVELOSO TRATADOS COM PLASMA RICO EM PLAQUETAS. **Revista Panorâmica On-Line**, Barra do Garças, v. 13, p. 41-52, 2012. Disponível em: <http://oca.ufmt.br/revista/index.php/revistapanoramica/article/view/423/70>. Acesso em: 25 de fev. de 2012.

FAGUNDES, D. S.; MANSOUR, N. R. **Cinesiologia e fisiologia do exercício**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

FEITOSA, C. R.; ANDRADE, S. R. S. Tratamento de dor em pacientes com epicondilite lateral através de métodos convencionais. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 40-46, 2018. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/rssfesgo/article/view/5617>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.

FURNESS, N. D.; PHILLIPS, A.; GALLACHER, S.; BEAZLEY, J. C. S.; EVANS, J. P.; TOMS, A. D.; THOMAS, W.; SMITH, C. D. Vibration therapy versus standard treatment for tennis elbow: A randomized controlled study. **Journal Orthopaedic Surgery**, UK, v. 26, n. 3, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2309499018792744>. Acesso em: 17 de fev. De 2021.

FLOYD, R. T. **Manual de cinesiologia estrutural**. 16ª ed. Barueri: Manole, 2011.

FLOYD, R. T. **Manual de cinesiologia estrutural**. 19ª ed. Barueri: Manole, 2016.

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 3ª ed. Barueri: Manole, 2012.

HEBERT, S. K.; DE BARROS FILHO, T. E. P.; XAVIER, R.; PARDINI JUNIOR, A. G. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

IKEMOTO, R. Y.; ALMEIDA, L. H. O.; MOTTA, G. G. B.; KIM, A. S. M.; LIAL, C. V. N.; CLAROS, J. J. Estudo comparativo entre as escalas: “Subjective Elbow Value” e “Patient-rated Tennis Elbow Evaluation” aplicadas em pacientes com epicondilite lateral do cotovelo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 55, n. 5, p. 564-569, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rbort/v55n5/pt\\_1982-4378-rbort-55-05-0564.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbort/v55n5/pt_1982-4378-rbort-55-05-0564.pdf). Acesso em: 24 de fev. de 2021.

JUSTINO, J. S.; ANDRADE, M. S.; DANTAS, S. V.; LEAL, S. S. Efeito do laser GaAs em portadores de epicondilite lateral desencadeada por DORT. **ConScientiae Saúde**, Teresina, v. 13, n. 1, p. 110-117, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92930146014.pdf>. Acesso em: 24 de fev. de 2021.

KACHANATHU, S. J.; ALENAZI, A. M.; HAFEZ, A. R.; ALGARNI, A. D.; ALSUBIHEEN, A. M. Comparison of the effects of short-duration wrist joint splinting combined with physical therapy and physical therapy alone on the management of patients with lateral epicondylitis. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, Riyadh, v. 55, n. 4, p. 488-493, 2019. Disponível em: <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/RTIzTG96MGJSQmtd1BNSjU4ME12NG00a0R3NERmN21JNzU2SDA3T2p3L0FvV1NZZmtyTk1zVFFpS2JoUXhjdQ%253D%253D/R33Y2019N04A0488.pdf>. Acesso em: 17 de fev. de 2020.

LECH, O.; PILUSKI, P. C. F.; SEVERO, A. L. Epicondilite lateral do cotovelo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Passo Fundo, v. 38, n. 8, p. 421-436, 2003. Disponível em: [http://lech.med.br/img\\_pdf/produtos\\_down\\_94.pdf](http://lech.med.br/img_pdf/produtos_down_94.pdf). Acesso em: 24 de fev. de 2021.

LIMA, M. A. G.; NEVES, R.; SÁ, S.; PIMENTA, C. Atitude frente à dor em trabalhadores de atividades ocupacionais distintas: uma aproximação da psicologia cognitivo-comportamental. **Ciência & Saúde Coletiva**, Salvador, v. 10, n. 1, p. 163-173, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n1/a17v10n1.pdf>. Acesso em: 28 de fev. de 2021.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia clínica e anatomia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

LUNDEBERG, T. Long-term results of vibratory stimulation as a pain relieving measure for chronic pain. **Pain**, Stockholm, v. 20, n. 1, p. 13-23, 1984. Disponível em: [https://journals.lww.com/pain/Abstract/1984/09000/Long\\_term\\_results\\_of\\_vibratory\\_stimulation\\_as\\_a.2.aspx](https://journals.lww.com/pain/Abstract/1984/09000/Long_term_results_of_vibratory_stimulation_as_a.2.aspx). Acesso em: 18 de mar. de 2021.

MAITIN, I. B. **Medicinas Física e Reabilitação**. 1ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MIYAZAKI, A. N.; FREGONEZE, M.; SANTOS, P. D.; SILVA, L. A.; PIRES, D. C.; MOTA NETO, J.; ROSSATO, L. H.; CHECCIA, S. L. Avaliação dos resultados do tratamento artroscópico da epicondilite lateral. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 136-140, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbort/v45n2/05.pdf>. Acesso em: 24 de fev. de 2021.

NEUMANN, D. A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

NOWOTNY, J.; EL-ZAYAT, B.; GORONZY, J.; BIEWENER, A.; BAUSENHART, F.; GREINER, S.; KASTEN, P. Prospective randomized controlled trial in the treatment of lateral epicondylitis with a new dynamic wrist orthosis. **European Journal of Medical**

**Research**, Deutschland, v. 23, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138897/pdf/40001\\_2018\\_Article\\_342.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138897/pdf/40001_2018_Article_342.pdf).

Acesso em: 17 de fev. de 2021.

OKAN, S.; TÜRK, A. Ç. Comparing the efficiency of ultrasound, ketoprofen, and mucopolysaccharide polysulfate phonophoresis in the treatment of lateral epicondylitis: A randomized-controlled clinical study. **Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation**, Turkey, v. 33, n. 3, p. 307-315, 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7557626/pdf/TurkJPhysMedRehab-66-307.pdf>. Acesso em: 17 de fev. de 2021.

PALACIO, E. P.; SCHIAVETTI, R. R.; KANEMATSU, M.; IKEDA, T. M.; MIZOBUCHI, R. R.; GALBIATTI, J. A. Efeitos do plasma rico em plaquetas na epicondilite lateral do cotovelo: estudo prospectivo, randomizado e controlado. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 90-95, 2016. Disponível em:

[https://www.scielo.br/pdf/rbort/v51n1/pt\\_0102-3616-rbort-51-01-00090.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbort/v51n1/pt_0102-3616-rbort-51-01-00090.pdf). Acesso em: 25 de fev. de 2021.

PEDROSA, C. M. **Mobilização neural como recurso fisioterapêutico para epicondilite lateral**. 2018. 42f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, 2018.

PERRIN, D. H. **Bandagens funcionais e órteses esportivas**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

PETTEN, A. M. V. N. V.; ÁVILLA, A. F. Efeito do uso de órtese de punho na ativação da musculatura flexora e extensora do punho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Belo Horizonte, v. 45, n. 1, p. 72-78, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/rbort/v45n1/v45n1a13.pdf>. Acesso em: 18 de abr. de 2021.

PIENIMÄKI, T. T.; TARVAINEN, T. K.; SIIRA, P. T.; VANHARANTA, H. Progressive Strengthening and Stretching Exercises and Ultrasound for Chronic Lateral Epicondylitis. **Physiotherapy**, v. 82, n. 9, p. 522-530, 1996. Disponível em:

[https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406\(05\)66275-X/pdf](https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406(05)66275-X/pdf). Acesso em: 18 de mar. de 2021.

PINHEIRO, A. C. S.; PINHEIRO, S. A. S.; SOUSA, J. N.; MARTINELLI, P. M. Prevalência de epicondilite lateral em tenistas amadores e profissionais no município de Rio Branco – Acre. **DêCiência em Foco**, Rio Branco, v. 1, n. 1, p. 83-94, 2017. Disponível em:

<http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/23/17>. Acesso em: 25 de fev. de 2021.

PINHEIRO, M. O. D. P.; RIBEIRO, A. **Intervenção da Fisioterapia na Epicondilite Lateral: uma revisão bibliográfica**. 2020. 18f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Fernando Pessoa – FCS/ESS, Porto, 2020.

PRENTICE, W. R. **Fisioterapia na prática esportiva: uma abordagem baseada em competências**. 14ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

RUIZ MD, D. M. C. Epicondylitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión de tema. **Revista Med**, Bogotá, v. 19, n. 1, p. 74-81, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v19n1/v19n1a08.pdf>. Acesso em: 25 de fev. de 2021.

SÁ, E. S.; SILVA FILHO, A. C.; JESUS, S. C.; LIMA, F. C. V. M. Força de preensão palmar através da dinamometria em indivíduos hemiparéticos pós acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 11, n. 65, p. 180-186, 2017. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1074/901>. Acesso em: 17 de abr. de 2021.

SÖDERBERG, J; GROOTEN, W. J.; ÄNG B. O. Effects of eccentric training on hand strength in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized-controlled trial. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, Huddinge, v. 22, n. 6, p. 797-803, 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0838.2011.01317.x>. Acesso em: 18 de mar. de 2021.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

STASINOPOULOS, D.; STASINOPOULOS, I. Comparison of effects of eccentric training, eccentric-concentric training, and eccentric-concentric training combined with isometric contraction in the treatment of lateral elbow tendinopathy. **Journal of Hand Therapy**, Chipre, v. 30, n. 1, p. 13-19, 2016. Disponível em: [https://www.jhandtherapy.org/article/S0894-1130\(16\)30130-2/fulltext](https://www.jhandtherapy.org/article/S0894-1130(16)30130-2/fulltext). Acesso em: 17 de mar. de 2021.

STRUJIS, P. A. A; KERKHOFFS, G. M. M. J.; ASSENDELFT, W. J. J.; VAN DIJK, C. N. Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a

combination of both-a randomized clinical trial. **The American Journal of Sports Medicine**, Amsterdam, v. 32, n. 2, p. 462-469, 2004. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/14977675>. Acesso em: 17 de mar. de 2021.

TEZEL, N.; CAN, A.; KARAAHMET, Ö.; GÜRÇAY, E. The effects of kinesioteaping on wrist extensor strength using an isokinetic device in patients with chronic lateral epicondylitis: A randomized-controlled trial. **Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, Ankara, v. 66, n. 1, p. 60-66, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7171888/pdf/TurkJPhysMedRehab-66-60.pdf>. Acesso em: 17 de fev. de 2021.

ÜNVER, H. H.; BAKILAN, F.; TAŞÇIOĞLU, F. B.; ARMAĞAN, O.; ÖZGEN, M. Comparing the efficacy of continuous and pulsed ultrasound therapies in patients with lateral epicondylitis: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. **Turk J Phys Med Rehab**, Türkiye, v. 67, n. 1, p. 99-106, 2021. Disponível em: [http://www.ftrdergisi.com/uploads/pdf/pdf\\_4256.pdf](http://www.ftrdergisi.com/uploads/pdf/pdf_4256.pdf). Acesso em: 18 de mar. de 2021.

VASCONCELOS, F. H.; ARAÚJO, G. C. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 176-179, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/brjp/v1n2/pt\\_1806-0013-brjp-01-02-0176.pdf](http://www.scielo.br/pdf/brjp/v1n2/pt_1806-0013-brjp-01-02-0176.pdf). Acesso em: 28 de fev. de 2021.

VASCONCELOS, G. S.; MANSOUR, N. R.; HÚNGARO, T. G. R.; MAGALHÃES, L. F.; BORBA, R. M. **Traumato-Ortopédico Funcional I**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

VUVAN, V.; VICENZINO, B.; MELLOR, R.; HEALES, L. M.; COOMBES, B. K. Unsupervised Isometric Exercise versus Wait-and-See for Lateral Elbow Tendinopathy. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Austrália, v. 52, n. 2, p. 287-295, 2020. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2020/02000/Unsupervised\\_Isometric\\_Exercise\\_versus.3.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2020/02000/Unsupervised_Isometric_Exercise_versus.3.aspx). Acesso em: 17 de fev. de 2021.

WATSON, J. C. **Considerações gerais sobre a dor**. Out. de 2018. Disponível em: [https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-cerebrais,-da-medula-espinal-e-dos-nervos/dor/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-dor#v734338\\_pt](https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-cerebrais,-da-medula-espinal-e-dos-nervos/dor/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-dor#v734338_pt). Acesso em: 28 de fev. de 2021.