

## **Prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de fisioterapeutas: protocolo de revisão sistemática**

Prevalence and incidence of repetitive strain injury and work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: systematic review protocol

Prevalencia e incidencia de las lesiones por esfuerzo repetitivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas: protocolo de revisión sistemática

Recebido: 25/07/2022 | Revisado: 04/08/2022 | Aceito: 05/08/2022 | Publicado: 16/08/2022

### **Fernanda Ferreira Vaz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5457-5609>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [fernandinhafvaz@hotmail.com](mailto:fernandinhafvaz@hotmail.com)

### **Renata Alessandra Evangelista**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2340-1240>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [renata\\_evangelista@ufcat.edu.br](mailto:renata_evangelista@ufcat.edu.br)

### **Alexandre de Assis Bueno**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3311-0383>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [alexissbueno@ufcat.edu.br](mailto:alexissbueno@ufcat.edu.br)

### **Luiz Almeida da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6661-035X>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [enfer\\_luiz@ufcat.edu.br](mailto:enfer_luiz@ufcat.edu.br)

### **Ana Carolina Mesquita do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6307-4291>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [acarolmnascimento@gmail.com](mailto:acarolmnascimento@gmail.com)

### **Bruna de Souza Magalhães**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2121-3676>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [m.bruna@discente.ufcat.edu.br](mailto:m.bruna@discente.ufcat.edu.br)

### **Michelle Campos da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1627-8691>  
Universidade Federal de Catalão, Brasil  
E-mail: [michellecampos@discente.ufcat.edu.br](mailto:michellecampos@discente.ufcat.edu.br)

## **Resumo**

**Introdução:** As lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) apresentam interrelação com a execução da atividade laboral e afetam indivíduos em diferentes profissões. Os fisioterapeutas se inserem neste contexto, pois durante a realização de técnicas e condutas utilizam a aplicação de força, movimentação repetitiva dos membros superiores e permanência em posturas desfavoráveis por tempo prolongado ocasionando sobrecarga para as estruturas e predisposição para o desenvolvimento de LER/DORT. **Objetivo:** Avaliar diante das evidências apresentadas na literatura a prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de fisioterapeutas, bem como, estimar a incidência e prevalência de LER/DORT; identificar área e o tempo de atuação deste profissional; identificar os segmentos corporais mais acometidos; e associar LER/DORT com gênero e idade. A questão norteadora é: Qual a prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas? **Método:** o estudo consistirá na realização de uma revisão sistemática de incidência e prevalência, segundo o Manual da Joanna Briggs Institute e será composta pelas seguintes etapas: critérios de elegibilidade; fontes de informações e estratégia de busca; seleção dos estudos e extração de dados, avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos e análise dos dados. **Resultados esperados:** A partir da análise das evidências, espera-se propor estratégias de intervenção que reúnam aspectos organizacionais do trabalho, adequações no ambiente físico e estabelecimento de um melhor planejamento da promoção da saúde de seus trabalhadores. **Palavras-chave:** Fisioterapeutas; Saúde ocupacional; Transtorno por traumas cumulativos.

## Abstract

**Introduction:** Repetitive strain injuries (RSI) and work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) are interrelated with the execution of the work activity and affect individuals in different professions. Physiotherapists are inserted in this context, because during the performance of techniques and conducts they use the application of force, repetitive movement of the upper limbs and staying in unfavorable postures for a prolonged time, causing overload to the structures and predisposing to the development of RSI/MSD. **Objective:** To evaluate the prevalence and incidence of repetitive strain injuries and musculoskeletal disorders related to the work of physical therapists, based on the evidence presented in the literature, as well as to estimate the incidence and prevalence of RSI/MSDs, to identify the area and time of performance of this professional, to identify the most affected body segments, and to associate RSI/MSDs with gender and age. The guiding question is: What is the prevalence and incidence of repetitive strain injury and work-related musculoskeletal disorders among physical therapists? **Method:** the study will consist of a systematic review of incidence and prevalence, according to the Joanna Briggs Institute Manual and will be composed of the following steps: eligibility criteria; information sources and search strategy; selection of studies and data extraction, assessment of the methodological quality of the included studies and data analysis. **Expected results:** From the analysis of the evidence, it is expected to propose intervention strategies that bring together organizational aspects of the work, adaptations in the physical environment and establishment of a better planning of health promotion of its workers.

**Keywords:** Physical therapists; Occupational health; Cumulative trauma disorder.

## Resumen

**Introducción:** Las lesiones por esfuerzo repetitivo (LER) y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) están interrelacionados con la ejecución de la actividad laboral y afectan a individuos de diferentes profesiones. Los fisioterapeutas se insertan en este contexto, ya que durante la realización de técnicas y conductas utilizan la aplicación de fuerza, el movimiento repetitivo de los miembros superiores y la permanencia en posturas desfavorables durante un tiempo prolongado, provocando una sobrecarga en las estructuras y predisponiendo al desarrollo de RSI/MSD. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia e incidencia de las lesiones por esfuerzo repetitivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo de los fisioterapeutas, a partir de las evidencias presentadas en la literatura, así como estimar la incidencia y prevalencia de las RSI/MSD, identificar el área y el tiempo de desempeño de este profesional, identificar los segmentos corporales más afectados y asociar las RSI/MSD con el género y la edad. La pregunta guía es: ¿Cuál es la prevalencia e incidencia de las lesiones por esfuerzo repetitivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas? **Método:** el estudio consistirá en una revisión sistemática de la incidencia y la prevalencia, según el Manual del Instituto Joanna Briggs y constará de los siguientes pasos: criterios de elegibilidad; fuentes de información y estrategia de búsqueda; selección de estudios y extracción de datos, evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos y análisis de los datos. **Resultados esperados:** A partir del análisis de la evidencia, se espera proponer estrategias de intervención que reúnan aspectos organizativos del trabajo, adaptaciones en el entorno físico y establecimiento de una mejor planificación de la promoción de la salud de sus trabajadores.

**Palabras clave:** Fisioterapeutas; Salud laboral; Trastorno por traumatismo acumulativo.

## 1. Introdução

As lesões por esforços repetitivos (LER), e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), se referem a doenças que comprometem diversas regiões do corpo como, membros superiores, pescoço, coluna vertebral, joelhos e tornozelos, estas apresentam expressa relação com a atividade laboral executada e acometem o funcionamento de estruturas anatômicas importantes, tais como, músculos, nervos e tendões do indivíduo (Moraes & Bastos, 2017).

Mediante a esta interrelação diversos fatores de riscos podem predispor ao surgimento de LER/DORT, porém os mais evidentes são os físicos ambientais, organizacionais, ergonômicos e psicossociais, alguns exemplos importantes de serem citados são os ruídos, temperatura, vibrações, radiações, levantamento e carregamento de peso, posturas estáticas, ritmo, jornada e demanda de trabalho, sendo estes possíveis de determinar o processo saúde-doença na população (Rosa, et al., 2008; Ministério Da Saúde, 2012; Gomes, et al., 2018).

A utilização do sistema musculoesquelético de forma excessiva, em consonância com movimentos repetitivos, e também a falta de tempo para recuperação da fadiga podem ocasionar nas estruturas corporais alguns sinais e sintomas como, dor, parestesia, sensação de peso e fadiga prejudicando assim a realização das atividades do indivíduo (Souza & Mejia, 2016).

A incidência de LER/DORT, de 2007 a 2016 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou 67.599 casos, onde o gênero feminino foi o mais acometido 51,7%, sendo importante evidenciar que, em ambos os sexos observa aumento de acordo com o passar dos anos, porém, as mulheres continuam em destaque (Brasil, 2019; Viegas & Almeida, 2016).

Diante do exposto, a LER/DORT afetam indivíduos em diferentes profissões e se caracteriza como um problema de saúde pública, compromete a saúde e a economia, dentre essas profissões os profissionais da saúde se inserem neste contexto (Medina & Maia, 2016).

Neste sentido, a fisioterapia é uma profissão da área da saúde onde quem a executa apresenta como principal objetivo reestabelecer, promover a saúde dos indivíduos. Diante disto, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), caracteriza as áreas de atuação inerentes a fisioterapia, o profissional poderá então atuar em clínicas, consultórios, centros de reabilitação, hospitais, ambulatórios, na educação exercendo a docência, extensão, pesquisa, supervisão técnica e administrativa, direção e coordenação de cursos, na saúde coletiva, fisioterapia do trabalho, dentre várias especialidades que são reconhecidas pelo conselho (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional [COFFITO], 2010). Deste modo, o profissional também pode adoecer e apresentar comprometimentos significativos inerentes a LER/DORT (Siqueira, et al., 2008).

Por conseguinte, os fisioterapeutas lideram a existência de distúrbios posturais, o trabalho que estes realizam demanda a utilização de movimentos repetitivos dos membros superiores, aplicação de força, exigências em posturas estáticas e dinâmicas por tempo prolongado, sobrecarga para regiões específicas como a coluna vertebral, ocasionando desta forma o envolvimento do sistema musculoesquelético negativamente e predisposição para o desenvolvimento de LER/DORT (Sousa & Sousa, 2018; Oliveira, et al., 2020; Santos, et al., 2018).

Em consideração as medidas preventivas são possíveis evidenciar que o planejamento, replanejamento das estruturas físicas do ambiente de trabalho, além da atividade laboral executada são importantes. Deste modo, a educação em saúde se encaixa como fator imprescindível neste quesito (De Vitta, et al., 2008).

A fisioterapia é definida como uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais presentes nos indivíduos, distúrbios estes que podem acometer órgãos e sistemas do corpo humano como um todo. No vasto âmbito da fisioterapia, existem diversas áreas de atuação profissional como, em clínicas, hospitais, ambulatórios, consultórios, centros de reabilitação, saúde coletiva, saúde do trabalhador, no esporte, vigilância sanitária, na docência, extensão, pesquisa, supervisão, direção e coordenação de cursos e também referente a fabricação de recursos utilizados na fisioterapia (COFFITO, 2010).

Surgiu em meados do século XX em decorrência das duas guerras mundiais, onde o número de feridos chamou atenção e foi visualizado a necessidade da realização de fisioterapia para inserção dos acometidos novamente na sociedade. No Brasil em 1929, um médico instalou o serviço da fisioterapia em um hospital de São Paulo, além disso, este profissional também foi quem planejou o primeiro curso de fisioterapia no Brasil em 1951, visualizando atingir o objetivo de formar técnicos em fisioterapia. Posteriormente, no dia 13 de outubro de 1969, a profissão foi reconhecida e regulamentada como curso de nível superior (Marques & Sanches, 1994).

Na prática o profissional tende a atender vários pacientes durante a sua jornada de trabalho, como por exemplo, em hospitais e locais de atendimento público, este é um fator preocupante para o desenvolvimento de LER/DORT em fisioterapeutas. Visto que há a utilização de sua biomecânica corporal para execução de técnicas pertinentes as mais diversas formas de tratamentos, e a utilização das mãos como principal instrumento de trabalho (Gama, 2012).

Em consequência, os fisioterapeutas durante a realização de técnicas e condutas utilizam a aplicação de força, movimentação repetitiva dos membros superiores, e a permanência em posturas desfavoráveis por tempo prolongado ocasionando sobrecarga para as estruturas e predispondo o desenvolvimento de LER/DORT (Sousa & Sousa, 2018; Oliveira, et al., 2020; Santos Santos, et al., 2018).

O fisioterapeuta auxilia na promoção da saúde dos usuários/pacientes/clientes submetidos aos serviços de fisioterapia, porém, levando em consideração o ambiente laboral relacionado a execução dos serviços na maior parte das vezes não atende as necessidades ergonômicas necessárias, o que proporciona danos para estes profissionais (PERES, 2002). Deste modo, o profissional também pode adoecer e apresentar comprometimentos significativos inerentes a LER/DORT (Siqueira, et al., 2008).

### **1.1 Fisioterapia na saúde do trabalhador**

Fisioterapeutas que atuam na saúde do trabalhador visam a melhora na qualidade de vida dos mesmos e apresenta como objetivo a promoção da saúde e prevenção de lesões musculoesqueléticas. Dessa forma, em decorrência da atuação deste profissional é possível obter melhora no bem-estar físico, mental e social, além de auxiliar no progresso em relação a produtividade. Os profissionais atuantes nesta área utilizam os conhecimentos em ergonomia, aplicação e orientação sobre a prática da cinesioterapia laboral, além de também reabilitar os colaboradores que são diagnosticados com LER/DORT (Baú & Klein, 2009).

### **1.2 Fisioterapia neurofuncional**

O profissional em sua atuação na neurologia auxilia os pacientes/clientes/usuários que apresentam lesões no sistema nervoso, visa desta maneira proporcionar melhor desempenho na realização das atividades de vida diária, mediante utilização de abordagens para melhora da deficiência motora em busca do melhor desempenho físico para a independência, as técnicas utilizadas para o tratamento destes pacientes demandam a realização de esforços realizados na prática fisioterapêutica (Maggi, et al., 2015).

### **1.3 Fisioterapia dermatofuncional**

Fundamentado em conhecimentos científicos o fisioterapeuta que apresenta sua prática nesta área atua nas mais diversas disfunções físico-estético-funcionais, realiza procedimentos pós-operatórios, atua no tratamento de patologias metabólicas, déficits no sistema tegumentar, vascular, processo cicatricial, ou seja, dependente do comprometimento o profissional procede a nível facial e corporal utilizando de recursos e técnicas disponíveis na fisioterapia (Tacani, et al., 2009).

### **1.4 Fisioterapia respiratória e hospitalar**

A busca pela melhora da capacidade funcional dos pacientes submetidos a internação na unidade de terapia intensiva é constante por parte do fisioterapeuta, incluindo a restauração da independência respiratória e física minimizando o tempo de internação e comprometimentos dependentes de sua permanência. Para tanto, os profissionais realizam técnicas que visam a mobilização precoce dos acometidos, exercícios passivos, ativos, ativos-assistidos conforme a necessidade do indivíduo (Clini & Ambrosino, 2005).

### **1.5 Fisioterapia traumato-ortopédica**

Os problemas de ordem traumato-ortopédicos acometem o sistema muscular, ósseo e articular, portanto, ocasionam comprometimentos na funcionalidade dos acometidos pelos mesmos, tendo em vista que os movimentos ficam debilitados em consequência a realização das atividades de vida diária predispondo alteração no convívio social, o fisioterapeuta visa reestabelecer este contexto por meio de seu trabalho (Nogueira, et al., 2016).

## 1.6 Fisioterapia na saúde da mulher

A atuação do fisioterapeuta nesta especialidade se insere no pré e pós-parto, utiliza-se de condutas preventivas, além da indução de exercícios para fortalecimento muscular, respiratórios e técnicas de relaxamento (COFFITO, 2010).

## 1.7 Fisioterapia esportiva

As abordagens fisioterapêuticas no esporte, apresentam como objetivo a prevenção de lesões decorrentes da modalidade esportiva, melhora no desempenho do indivíduo que a pratica, além da utilização de técnicas para a recuperações de lesões (Lima, 2018).

O trabalho se refere a atividade profissional exercida com fins determinados, a mesma apresenta e é visualizada com uma variedade de significados que auxiliam na construção e reconstrução de identidades além de se relacionar com os fatores sociais, atribui-se assim um lugar de extrema importância na vida das pessoas (Oliveira & Silveira, 2012).

Neste sentido, ocasiona relevância à vida do ser humano não somente devido os recursos financeiros proporcionados, mas também exerce contribuição para a realização pessoal, exploração da capacidade do indivíduo por intermédio das atividades que incentivam a dedicação, além de favorecer a criação, manutenção de relações interpessoais e status social (Zanelli, et al., 2010).

A realização da atividade laboral origina prazer, mas em contrapartida também pode contribuir para o sofrimento, visto que há existência de riscos presentes no ambiente de trabalho que afetam a saúde dos trabalhadores, e estes indivíduos os vivenciam durante a jornada de trabalho. Deste modo, o prazer se refere quando o fator psicológico consegue se reestabelecer em casos de instabilidade, e o quadro de sofrimento apresenta indução para a patologia onde este colaborador não consegue se reestabelecer e adoce, considera-se também em contribuição o fator produção de forma a ser mais significativa do que o próprio colaborador (Roik & Pilatti, 2009).

O capitalismo afeta os trabalhadores visto que estes são visualizados como mercadoria diante da produção e precisam estar saudáveis, pois se estiverem doentes não se caracterizam como um ser importante para o trabalho. As atividades desenvolvidas no trabalho ocasionam cansaço muscular e psicossensorial mediante a sua realização podendo induzir um processo de adoecimento relacionado ao trabalho, como por exemplo, algumas disfunções inerentes a LER/DORT, tenossinovite, tendinite, bursite, fadiga, ansiedade e dor na região da coluna lombar (Gomes, et al., 2018).

O colaborador tende a realizar várias e diferentes atividades que dizem respeito ao seu labor, em decorrência desse fato estas podem ocasionar o surgimento de doenças e o comprometimento na saúde física, psíquica e emocional destes indivíduos (Ribeiro, et al., 2011).

A incidência de LER/DORT aumenta de maneira significativa anualmente. As empresas enfatizam lucro e para que isso seja alcançado os trabalhadores precisam produzir, ou seja, exercer a sua atividade laboral de forma a desrespeitar muitas das vezes os limites físicos e psicossociais. Portanto, os seguintes fatores como as cobranças, exigências, movimentos repetitivos sem pausas adequadas, permanência em posturas desconfortáveis e também a utilização de equipamentos não ergonômicos causam malefícios a saúde do trabalhador (Viegas & Almeida, 2016).

Diversos fatores de riscos podem predispor ao surgimento de LER/DORT, porém os mais evidentes são os físicos ambientais e os ergonômicos, alguns exemplos importantes de serem citados são os ruídos, temperatura, vibrações, radiações, levantamento e carregamento de peso, posturas estáticas, ritmo, jornada e demanda de trabalho (Gomes, et al., 2018).

As características dos sintomas de LER/DORT são diversas, o início se apresenta de maneira insidiosa, dor, parestesia e sensação de peso são comuns de se encontrar nos indivíduos que manifestam as disfunções. Mediante a estes, a capacidade laboral fica comprometida podendo ser de forma temporária ou permanente, sendo justificado pela realização de movimentos repetitivos e a falta de tempo para recuperação da fadiga ocasionada ao sistema musculoesquelético (Negri, et al., 2014). Neste

sentido, ocasionam nas estruturas corporais alguns sinais e sintomas como, dor, parestesia, sensação de peso e fadiga prejudicando assim a realização das atividades do indivíduo (Souza & Mejia, 2016).

Além do acometimento na capacidade laboral do indivíduo, destaca-se também o envolvimento da economia no que se refere aos valores destinados a tratamentos, pagamentos previdenciários, afastamentos da atividade laboral e déficit na qualidade de vida. A LER/DORT são doenças presentes na atualidade e caracterizadas como um problema de saúde pública no Brasil em evidência a sua incidência e prevalência, entretanto, o surgimento dessas doenças na população não se deu somente atualmente (Medina & Maia, 2016; Silva et al., 2017).

Segundo Medeiros e Segatto (2012), as lesões por esforços repetitivos e os distúrbios relacionados ao trabalho, são classificados de acordo com quatro estágios, onde cada um deles apresentam características específicas mediante sua gravidade.

Grau I, compreende a fase inicial das lesões, é comum de apresentar sensação de peso, desconforto e dor na região anatômica comprometida que evolui com a jornada de trabalho e melhora com o repouso, no geral apresenta bom prognóstico.

Grau II, quadro algíco evidente de maneira mais intensa e específica durante a realização das atividades laborais, prejudicando então a execução das mesmas. Os sintomas característicos nesse estágio são, parestesia, alteração da temperatura estando o calor presente, edema leve, e também alteração sensitiva. O quadro algíco tende a desaparecer se obtiver repouso e diminuição do ritmo de trabalho, o prognóstico ainda é favorável nesta fase.

Grau III, a dor é ainda mais intensa e duradoura, os colaboradores apresentam mais relatos em relação aos desconfortos sentidos, a dor é aliviada com o repouso, porém a mesma não desaparece, além disso, o edema, perda de força muscular, parestesia, alteração no tônus sendo direcionado para uma hipertonia, crepitação, perda de movimentos, dificuldade para realizar a atividade laboral e também atividades que fazem parte da rotina diária e desconforto para dormir são encontrados nesse estágio. Como as características dos sinais e sintomas são mais fortes o afastamento da atividade laboral não apresenta benefícios, pois não observa melhora e o prognóstico nesta fase se encontra complexo.

De acordo com os a elevação dos graus os sinais e sintomas também vão progredindo, no estágio IV, o quadro algíco é constante e intenso independente do movimento realizado, as características desta fase são a atrofia dos dedos, perda de força muscular e também dos movimentos, o indivíduo não consegue mais realizar o seu trabalho e compromete a realização de suas atividades diárias além de remeter a um estado de invalidez. Em consonância ao comprometimento das estruturas físicas o psicológico também se encontra em desordem, distúrbios depressivos, ansiedade e tristeza são comuns de serem apresentados.

Diante disto, faz-se necessário que sejam levantados a incidência e prevalência de LER/DORT em profissionais fisioterapeutas atuantes nas diversas áreas profissionais existentes na busca de evidências e comprometimentos da saúde dos mesmos, elencando as áreas de atuações que mais se insere no contexto de tais doenças.

Este estudo apresenta como objetivo geral avaliar a partir das evidências científicas apresentadas na literatura a prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de fisioterapeutas. De forma específica esta revisão irá abordar as seguintes questões: i) estimar a incidência e prevalência de LER/DORT em fisioterapeutas; ii) identificar área e o tempo de atuação do fisioterapeuta; iii) identificar os segmentos corporais mais acometidos por LER/DORT em fisioterapeutas; v) associar LER/DORT com gênero e idade dos fisioterapeutas.

## 2. Método

Esta revisão sistemática de prevalência e incidência seguirá as recomendações propostas pelo *Joanna Briggs Institute for Systematic reviews of prevalence and incidence* (JBI), partindo do princípio de que esta metodologia pode “fornecer uma visão das evidências sobre a natureza e diversidade das evidências disponíveis” (Munn, et al., 2020).

A questão de pesquisa é referente: “Qual a prevalência e incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares em fisioterapeutas?”.

Os critérios de inclusão e exclusão estão baseados no mnemônico de acordo com o método Joanna Briggs Institute (JBI) (Munn, et al., 2020), propõe como critérios de elegibilidade a utilização do mnemônico CoCoPop (Condition, Context e Population), utilizado para as revisões sistemáticas que avaliam dados de prevalência e incidência.

Deste modo, esta revisão incluirá estudos primários, epidemiológicos observacionais, ensaios clínicos randomizados (RCTs), analíticos e descritivos, de coorte prospectivos e retrospectivos, caso-controle, transversais, séries de casos e relatos de casos, nos idiomas português, inglês, espanhol e francês, sem restrição em relação ao tempo de publicação.

A Condição (Co), envolverá estudos que abordem as lesões por esforços repetitivos e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de fisioterapeutas, tendo em vista a área de atuação profissional referente a sua especialidade, além das regiões anatômicas mais comprometidas, sinais e sintomas acarretados e referidos em decorrência da LER/DORT por estes profissionais a qualquer tempo, ou seja, durante ou após a realização de sua atividade laboral. Ressaltando que estes profissionais da área da saúde lidam em sua realidade com a prevenção e tratamento de diversas patologias, porém, não estão isentos de apresentar comprometimentos como os que se remetem a LER/DORT, e ter prejuízos no que diz respeito a sua saúde.

Em termos de contexto (Co), irão ser considerados estudos que abordem as diversas áreas de atuação destes profissionais, com o intuito de verificar a incidência e prevalência de LER/DORT, ou seja, o acometimento dos fisioterapeutas em execução de seu trabalho.

A população (Po), desta revisão sistemática evidenciará artigos que contenham fisioterapeutas independentemente do gênero e idade. Portanto, serão apontados estudos que se concentrem nestes profissionais que exercem de forma assídua a sua atividade laboral nas diversas e diferentes áreas de atuações da fisioterapia.

Serão excluídos estudos que abordem a atuação destes profissionais em atividades de administração e gerenciamento, além de que se os fisioterapeutas já apresentarem como condição pré-existente LER/DORT, digo, antes de sua formação profissional em fisioterapia, e artigos com dados incompletos correspondendo a dúvidas em relação a metodologia ou resultados se não for possível estabelecer contato com os autores.

### **Estratégia de pesquisa**

As estratégias de busca desta revisão apresentam por finalidade encontrar estudos primários, epidemiológicos observacionais, ensaios clínicos randomizados (RCTs), analíticos e descritivos, de coorte prospectivos e retrospectivos, caso-controle, transversais, séries de casos e relatos de casos, publicados nos idiomas português, inglês, espanhol e francês, sem restrição do tempo de publicação, nas bases de dados eletrônicas: Web of Science, Medline (via PubMed), CINAHL (via EBSCO), Lilacs (via BVS), SCOPUS e PEDro. As palavras-chave acerca da pesquisa realizada serão utilizadas em todas as bases de dados incluídas, importante ressaltar que serão adaptadas para cada banco de dados de acordo com a sua especificidade, os descritores controlados serão Physical Therapists, Cumulative Trauma Disorders e Occupational Health, combinados com os operadores booleanos OR e AND.

**Tabela 1:** Estratégia de pesquisa para a MEDLINE (via PubMed).

<b>Estratégia</b>	<b>Resultados</b>
(((Physical Therapists[Title/Abstract]) OR (Physical Therapist[Title/Abstract])) OR (Therapist, Physical[Title/Abstract])) OR (Therapists, Physical[Title/Abstract])) OR (Physiotherapists[Title/Abstract])) OR (Physiotherapist[Title/Abstract])) AND (Cumulative Trauma Disorders[Title/Abstract])) OR (Injury, Repetition Strain[Title/Abstract])) OR (Injuries, Repetition Strain[Title/Abstract])) OR (Repetition Strain Injuries[Title/Abstract])) OR (Strain Injuries, Repetition[Title/Abstract])) OR (Strain Injury, Repetition[Title/Abstract])) OR (Repetition Strain Injury[Title/Abstract])) OR (Overuse Injury[Title/Abstract])) OR (Injuries, Overuse[Title/Abstract])) OR (Injury, Overuse[Title/Abstract])) OR (Overuse Injuries[Title/Abstract])) OR (Repetitive Motion Disorders[Title/Abstract])) OR (Disorder, Repetitive Motion[Title/Abstract])) OR (Disorders, Repetitive Motion[Title/Abstract])) OR (Motion Disorder, Repetitive[Title/Abstract])) OR (Motion Disorders, Repetitive[Title/Abstract])) OR (Repetitive Motion Disorder[Title/Abstract])) OR (Repetitive Strain Injury[Title/Abstract])) OR (Injuries, Repetitive Strain[Title/Abstract])) OR (Injury, Repetitive Strain[Title/Abstract])) OR (Repetitive Strain Injuries[Title/Abstract])) OR (Strain Injuries, Repetitive[Title/Abstract])) OR (Strain Injury, Repetitive[Title/Abstract])) OR (Overuse Syndrome[Title/Abstract])) OR (Overuse Syndromes[Title/Abstract])) OR (Trauma Disorders, Cumulative[Title/Abstract])) OR (Cumulative Trauma Disorder[Title/Abstract])) OR (Disorder, Cumulative Trauma[Title/Abstract])) OR (Disorders, Cumulative Trauma[Title/Abstract])) OR (Trauma Disorder, Cumulative[Title/Abstract])) AND (Occupational Health[Title/Abstract])) OR (Health, Occupational[Title/Abstract])) OR (Safety, Occupational[Title/Abstract])) OR (Occupational Safety[Title/Abstract])) OR (Employee Health[Title/Abstract])) OR (Health, Employee[Title/Abstract]))	6.939

Fonte: Autores.

### Seleção dos estudos

O processo de seleção dos estudos ocorrerá em duas etapas. Na primeira, dois revisores independentes farão a leitura de todos os títulos e resumos identificados nas bases de dados eletrônicas. Na segunda etapa, os estudos com textos completos serão lidos e avaliados pelos dois revisores independentes a fim de confirmar elegibilidade, sendo necessário justificativa em caso de exclusão. Caso haja desacordo entre os revisores um terceiro revisor será contactado a avaliar.

O processo será orientado pelo fluxograma PRISMA, em que a primeira etapa é a identificação dos estudos duplicados, a partir de uma ferramenta de otimização de revisão, Rayyan QCRI. As etapas seguintes serão orientadas pela questão norteadora e critérios de inclusão e exclusão.

Após a inclusão dos estudos completos elegíveis, será realizada a busca manual mediante os artigos selecionados para a revisão. Caso haja necessidade o autor referente aos estudos será contactado para maiores informações.

### Extração dos dados

Os dados serão extraídos por dois revisores independentes, utilizando um formulário para estudos de prevalência conforme recomendado e desenvolvido pelo JBI (Munn, et al., 2020), ambos através de discussão buscarão resolver as possíveis divergências passíveis de serem apresentadas. Caso necessário, os autores primários serão contactados para esclarecimentos acerca dos dados apresentados nos estudos.

Serão extraídos dos artigos selecionados informações detalhadas dos estudos como: revisor, ID do estudo, data de preenchimento do formulário de extração dos dados, título do estudo, autor, ano de publicação, jornal. E também detalhes em relação ao método de estudo como: objetivos do estudo, ambiente, desenho do estudo, acompanhamento ou duração do estudo, características do sujeito que inclui, idade, sexo, país/localização, tamanho da amostra, diagnóstico, dentre outras características importantes, além da variável dependente, método de análise dos dados, método de medição e descrição dos principais resultados. Os resultados se referem a prevalência, incidência, proporção e intervalos de confiança de 95%, e duração do recrutamento ou do estudo, e por fim, os comentários dos autores.

**Tabela 2:** Instrumento de extração de dados para estudos de prevalência.

<b>Título</b>	Formulário de extração de dados para estudos de prevalência
<b>Detalhes de citação</b>	Autores: _____ Título: _____ Diário: _____ Ano: _____ Edição: _____ Volume: _____ Páginas: _____
<b>Detalhes genéricos do estudo</b>	Design de estudo: _____ País: _____ Ambiente/Contexto: _____ Ano/prazo para coleta de dados: _____ Características do participante (informações de inclusão/exclusão de estudo): _____ Condição e método de medição: _____ Descrição dos principais resultados (n/N): _____

Fonte: Munn, Moola, Lisy, Riitano & Tufanaru (2015).

### **Avaliação da qualidade metodológica**

Os estudos selecionados para esta revisão terão a qualidade metodológica avaliada por dois revisores independentes, utilizando o instrumento padronizado por JBI, que se refere a um formulário de extração de dados para estudos de prevalência. Sendo que qualquer divergência que vier a surgir um terceiro revisor será contactado a participar e resolver.

### **Síntese de dados**

Os dados extraídos serão analisados por meio da utilização do instrumento da JBI para avaliação crítica dos estudos com dados de prevalência. A síntese de dados será realizada de forma independente pelos dois revisores inclusos na fase anterior, em caso necessário mediante divergências após discussão, o terceiro revisor será devidamente contactado para colaboração.

Serão descritos os resultados de cada estudo, destacando o que é comum entre eles por meio de medidas comparativas, sendo utilizado tabelas, gráficos para apresentação dos dados.

**Tabela 3:** Instrumento para avaliação crítica da JBI para estudos que relatam dados de prevalência.

<b>Título</b>	Lista de verificação de avaliação crítica da JBI para estudos que relatam dados de prevalência
<b>Questões de Revisão</b>	Data do Revisor: _____ Número de registro do ano do autor: _____
<b>Extração de detalhes e características do estudo</b>	O quadro de amostra foi apropriado para abordar a população alvo? Os participantes do estudo foram amostrados de maneira apropriada? O tamanho da amostra foi adequado? Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes? A análise de dados foi conduzida com cobertura suficiente da amostra identificada? Foram usados métodos válidos para a identificação da doença? A condição foi medida de maneira padrão e confiável para todos os participantes? Houve análise estatística apropriada? A taxa de resposta foi adequada e, em caso negativo, a baixa taxa de resposta foi gerenciada de maneira adequada?

Fonte: Munn, Moola, Lisy, Riitano & Tufanaru (2015).

### 3. Resultados Esperados

Espera-se obter como resultado da verificação de incidência e prevalência de LER/DORT, em sua maioria na população fisioterapeuta do gênero feminino visto ser a maioria na profissão, elencar que as áreas mais evidentes sejam a dermatofuncional (pela utilização de atividade manual intensa) e a unidade de terapia intensiva (decorrente da intensa carga de trabalho). Mediante a isto, é importante ressaltar ainda que os segmentos corporais mais acometidos são as mãos e a coluna lombar.

Por fim, mas não menos importante fazer deste trabalho uma forma de identificação e contribuição para gestores e profissionais fisioterapeutas prevenirem fatores que desencadeiam a predisposição para LER/DORT em fisioterapeutas durante a execução de sua atividade laboral.

Espera-se que esta revisão sistemática contribua para a formulação de novas questões de investigação que permita o desenvolvimento de ações sobre a efetividade deste protocolo de incidência e prevalência de LER/DORT em fisioterapeutas.

### Referências

- Baú, L. M., & Klein, A. A. (2009). O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO: uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 13(2), V–VI. <https://doi.org/10.1590/s1413-35552009000200001>
- Brasil, D. E. (2019). *Saúde brasil 2018*.
- Clini, E., & Ambrosino, N. (2005). Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine*, 99(9), 1096–1104. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.02.024>
- De Vitta, A., Bertaglia, R., & Padovani, C. (2008). Efeitos de dois procedimentos educacionais sobre os sintomas musculoesqueléticos em trabalhadores administrativos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12(1). <https://doi.org/10.1590/s1413-35552008000100005>
- Gama, K. (2012). Avaliação Álgica em Profissionais de Fisioterapia da Área de Traumatologia-Ortopedia em Vitória da Conquista -BA. *Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista*, 5(1), 81–100.
- Gomes, M.C. F., Carvalho, K.A.T., & Mello, D. R. B. (2018). O sujeito e o adoecimento no trabalho: uma revisão sistemática da obra de Dejours. *Revista Temas em Saúde*, 18(4), 44-58.
- Gomes, J. Matias, Barbosa, D. de Souza, & Perfeito, R. Silva. (2018). Identificação e ocorrência de Ler/Dort em profissionais da saúde. *Revista Carioca de*

*Educação Física*, 13(2177–6482), 62–76.

Lima, B. I. R. dos S. (2018). *Efeitos Da Fisioterapia Preventiva Em Atletas: Uma Revisão Bibliográfica*. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/12530/1/BIRSL12112018.pdf>

Maggi, L. E., Lin, A. I. W., Silva, P. S., & Cruz, K. C. R. S. (2015). Desenvolvimento de uma ficha de avaliação neurofuncional adulto padronizada aplicada à Fisioterapia. *Journal of Amazon Health Science*, 1(2), 123-143.

Medina, F. S., & Maia, M. Z. B. (2016). A subnotificação de LER/DORT sob a ótica de profissionais de saúde de Palmas, Tocantins. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 41(0), 1–13. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000100714>

Medeiros, U. V., & Segatto, G. G.(2012). Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (Dort) em dentistas. *Revista Brasileira Odontologia*, 69(1), 49-54. <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v69n1/a12v69n1.pdf>

Ministério da Saúde. (2012). Dor relacionada ao trabalho. In *Editora MS*. <http://portalmms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/publicacoes>

Moraes, P. W. T., & Bastos, A. V. B. (2017). Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico TT - The Symptoms of RSI/WMSD: a Comparative Study among Bahia's Banks Clerk with and without Diagnosis TT - Los Síntomas de RSI/WMSD: un estudio comparativo entre emplea. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 37(3), 624–637. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932017000300624&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932017000300624&lang=pt)

Munn, Z., Moola, S., Lisy, K., Riitano, D., & Tufanaru, C. (2015) Orientação metodológica para revisões sistemáticas de estudos epidemiológicos observacionais relatando dados de prevalência e incidência. *Int J Evid Based Healthc*. 2015; 13:147-153.

Munn, Z., Moola, S., Lisy, K., Riitano, D., & Tufanaru, C. (2020). Capítulo 5: Revisões sistemáticas de prevalência e incidência. In: Aromataris E, Munn Z (Editores). *Manual JBI para Síntese de Evidências*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-06>

Negri, J. R., Cerveny, G. C. de O., Montebelo, M. I. de L., & Teodori, R. M. (2014). Perfil sociodemográfico e ocupacional de trabalhadores com ler/dort: estudo epidemiológico. *Revista Baiana Saúde Pública*, 38(3), 555–570. <https://doi.org/10.5327/z0100-0233-2014380300005>

Nogueira, A. F., Costa, B. H., Arruda, E. F., Leite, M. B., & Sousa, C. S. (2016). Principais distúrbios traumato-ortopédicos atendidos em clínicas-escola de Fisioterapia. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, 7(2), 33-44.

Oliveira, A. F., Oliveira, M. R. C., & Monteiro, A. B. (2020). Automedicação com anti-inflamatórios não esteroidais por trabalhadores acometidos pela síndrome LER/DORT: uma revisão. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde*, 21(2), x-x.

Oliveira, M. C. L., & Silveira, S. B.(2012). *Linguística aplicada das profissões*, 16(1), 149-165.

Ribeiro, R. P., Martins, J. T., Marziale, M. H. P., & do Robazzi, M. L. (2012). O adoecer pelo trabalho na enfermagem: Uma revisão integrativa. *Revista da Escola de Enfermagem*, 46(2), 495–504. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000200031>

Roik, A., & Pilatti, L. A. (2009). Psicodinâmica do trabalho: Uma perspectiva teórica. *XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 1–11.

Rosa, A. D. F. G., Garcia, P. A., Vedoato, T., Campos, R. G. de, & Lopes, M. L. D. S. (2008). Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem. *Acta Scientiarum. Health Science*, 30(1). <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v30i1.4383>

Santos, M. R. M., Daitx, R. B., & Dohnert, M. B. (2018). Lesões osteomusculares relacionadas ao trabalho em fisioterapeutas: revisão de literatura. *Revista de Divulgação Científica da ULBRA Torres Conversas Interdisciplinares*, 1(15), 133-152.

Silva, R. F., Silva, F. S., Almeida, N. M., Barbosa, T. C., Quaresma, F. R. P., & Maciel, E, S. (2017). Presença de distúrbios osteomusculares em enfermeiros de unidades de pronto atendimento. *Revista de Enfermagem e atenção à saúde*, 6(2), 2–11. <https://doi.org/10.18554/reas.v6i2.2081>

Siqueira, G. R., Cahú, F. G. M., & Vieira, R. A. G. (2008). Occurrence of low back pain in physical therapists from the city of Recife, Pernambuco, Brazil. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12(3), 222–227. <https://doi.org/10.1590/s1413-35552008000300010>

Sousa, A. R., & Sousa, P. F. M. de. (2018). Levantamento Integrativo de Ler/Dort em Fisioterapeutas que Realizam Atendimento Ambulatorial. *Revista Saúde em Foco*, 5(1), 28–45. <https://doi.org/10.12819/rsf.2018.5.1.2>

Souza, K. R. S. B. de, & Mejia, D. P. M. (2016). *Ação da Ginástica Laboral na Prevenção da LER/DORT [Action of Labor Gymnastics in the Prevention of RSI / WRMSD]*. 16.

Tacani, P. M., Machado, A. F. P., & Tacani, R. E. (2009). Perfil clínico dos pacientes atendidos em fisioterapia dermatofuncional na clínica da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 7(21), 36–44.

Viegas, L. R. T., & Almeida, M. M. C. de. (2016). Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 41(0), 1–10. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000130615>

Zanelli, J. C., Silva, N., & Soares, D. H. (2010). Orientação para aposentadoria nas organizações de trabalho: construção de projetos para pós-carreira. *Revista Psicologia: organizações e trabalho*, 10(2), 177-181.