

# DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM INTÉRPRETES DE LÍNGUA DE SINAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

## MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN SIGN LANGUAGE INTERPRETERS: A SYSTEMATIC REVIEW

**RESUMO:** Este estudo teve como objetivo identificar os distúrbios musculoesqueléticos que mais acometem os intérpretes de língua de sinais. Trata-se de revisão sistemática de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, sendo o seu protocolo registrado no banco de dados da *International Prospective Register of Systematic Reviews* sob número de registro CRD42020178849. Os estudos foram selecionados a partir da busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; *Scientific Electronic Library Online*; *ScienceDirect*; *Scopus Elsevier*; *United States National Library of Medicine*; *Web of Science*. Onze estudos foram incluídos nesta revisão após serem aplicados os critérios de elegibilidade em 1007 artigos científicos encontrados. Os intérpretes de língua de sinais possuem alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos, por exemplo, tendinites em membros superiores devido à demanda profissional com uma carga horária extensa, sem revezamento, sem apoio e pouco tempo de descanso.

**Palavras-chave:** Doenças musculoesqueléticas; Intérprete; Língua de sinais; Revisão sistemática.

**ABSTRACT:** This study aimed to identify the musculoskeletal disorders that most affect sign language interpreters. This is a systematic review in accordance with the recommendations of the *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, and its protocol is registered in the *International Prospective Register of Systematic Reviews* database under registration number CRD42020178849. The studies were selected from a search in the following databases: *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*; *Scientific Electronic Library Online*; *ScienceDirect*; *Scopus Elsevier*; *United States National Library of Medicine*; *Web of Science*. Eleven studies were included in this review after applying the eligibility criteria in 1007 scientific articles found. Sign language interpreters have a high prevalence of musculoskeletal disorders, for example, tendinitis in the upper limbs, due to professional demand with an extensive workload, no rotation, no support and little rest time.

**Keywords:** Musculoskeletal diseases; Interpreter; Sign language; Systematic review.

Leandro Vieira Lisboa<sup>1</sup>  
Sara Ribeiro Nunes<sup>2</sup>  
Neuma Chaveiro<sup>3</sup>  
Dolors Rodríguez-Martín<sup>4</sup>

- 1- Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás;
- 2- Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás;
- 3- Professora Associada da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás. Doutora em Ciências da Saúde pela UFG com Pós-Doutorado pela Universidade de Barcelona (UB);
- 4- Professora da Escola de Enfermagem da Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde da Universidade de Barcelona (UB). Doutora em Antropologia Social e Cultural pela UB, Espanha.

E-mail:leandrovieiralisboa@outlook.com

**Recebido em:** 25/11/2021

**Revisado em:** 11/12/2021

**Aceito em:** 21/01/2022



Copyright: © 2021. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## INTRODUÇÃO

As relações existentes entre “saúde” e “trabalho” pertencem a uma área de conhecimento denominada saúde do trabalhador, que busca desenvolver uma atenção integral à saúde do empregado, desde a prevenção até a reabilitação. Os trabalhadores estão expostos a riscos organizacionais ou ambientais, conforme as atividades laborais praticadas diariamente, podendo levar ao comprometimento do estado de saúde, principalmente se exercida sem os cuidados específicos de cada área, por exemplo, a não utilização de equipamento de proteção individual (EPI) <sup>1,2</sup>.

As afecções osteomioarticulares acometem trabalhadores de diferentes atividades laborais, a atuação diária desses empregados, conforme a função exercida, podem ocasionar em algias e limitações funcionais decorrentes de inflamações e degenerações que afetam principalmente articulações, cartilagens, nervos, tendões e músculos <sup>3</sup>.

Há um expressivo impacto social e econômico em decorrência da importante carga de incapacidade gerada nos ambientes ocupacionais, tais impactos são representados por percepção não satisfatória de qualidade de vida (QV), perda de produtividade, dias de trabalho perdidos, custos com assistência médica e pagamentos de compensação previdenciária <sup>4</sup>.

Na saúde do trabalhador, há termos próprios para doenças relacionadas ao trabalho. A Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBM) define Lesão por Esforço Repetitivo (LER) como a representação de um

grupo de distúrbios musculoesqueléticos, o termo LER ainda é muito utilizado para apontar afecções musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho, mas há outro termo que surgiu para substituí-lo — Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) —, já que não são todos os empregados que apresentam lesões nas estruturas musculoesqueléticas, e também há outros tipos de sobrecargas além da repetição <sup>5</sup>.

Uma profissão que tem despertado interesse dos pesquisadores da saúde devido à demanda cognitiva e física é a de intérprete de língua de sinais (ILS), cuja função é realizar a comunicação entre os usuários de uma língua auditivo-oral e uma outra viso-gestual <sup>6</sup>. Ao receber as informações da língua fonte, o ILS deve escolher estruturas correspondentes para exprimir essas mesmas informações na língua alvo, respeitando o contexto em sua integralidade, mesmo quando expressa o conteúdo com palavras e termos distintos da língua fonte devido a inexistência de referentes diretos para língua alvo <sup>7,8</sup>. Nesse sentido, o trabalho desempenhado pelo ILS se estabelece como ponto chave, já que esse profissional é o elo de comunicação entre o surdo e o seu “universo” que na sua maioria é composto por ouvintes <sup>9</sup>.

A língua de sinais (LS) é denominada como a primeira língua (L1) ou língua materna dos indivíduos surdos, é considerada língua pois possui os mesmos aspectos de uma língua oral (LO) como meio de comunicação e representação de uma cultura, a autora Rodríguez-Martín afirma<sup>10</sup> que na Comunidade Surda, a LS, é o principal traço identitário da pessoa surda. Semelhante a outras LO, a LS é

adquirida naturalmente quando há o contato direto com os usuários da língua viso-gestual em uma comunidade surda, na qual está presente intérpretes de LS, familiares surdos e ouvintes que utilizam a LS. Não há a universalização de LS, sendo possível cada país apresentar LO e LS <sup>11,12</sup>.

Na atuação do ILS, é exigida alta demanda cognitiva pois é necessário o conhecimento de um amplo repertório de sinais e a utilização de estratégias para que o profissional consiga respeitar o sentido original da língua fonte para língua alvo, há também uma demanda física devido aos movimentos repetitivos, rápidos e, muitas vezes, com posições desconfortáveis, por exemplo, permanecer na posição sentada ou em pé durante todo o tempo de trabalho, aumentando assim, os riscos de desenvolver distúrbios musculoesqueléticos <sup>13</sup>.

Embora o trabalho do ILS seja bastante relevante, há poucas pesquisas científicas na saúde que contemplem esses profissionais. Diante do exposto, o objetivo deste estudo é identificar os distúrbios musculoesqueléticos que mais acometem os intérpretes de língua de sinais a partir de uma revisão sistemática.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de revisão sistemática por meio das recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) <sup>14</sup>. Registrada no banco de dados da *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) <sup>15</sup> sob número de registro CRD42020178849.

Os estudos foram selecionados a partir da busca nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

(LILACS) <sup>16</sup>, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) <sup>17</sup>, *ScienceDirect* <sup>18</sup>, *Scopus Elsevier* <sup>19</sup>, *United States National Library of Medicine* (PubMed) <sup>20</sup> e *Web of Science* <sup>21</sup>. A busca ocorreu nos meses de julho e agosto de 2021 e não houve limitação de idioma e localidade.

Dois autores independentes realizaram as buscas e extrações dos dados, foram utilizadas as mesmas combinações de termos ou palavras-chave, nas mesmas bases e no mesmo período, sendo determinado que em caso de divergência os dois autores entrariam em consenso, se não houvesse concordância quanto à inclusão ou exclusão de algum título, os outros autores seriam acionados para essa discussão.

As buscas nas bases de dados ocorreram após a definição da pergunta norteadora: "Qual é a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em profissionais intérpretes de língua de sinais devido à sua atuação profissional?". Foram utilizadas as palavras-chave estabelecidas previamente com o auxílio dos operadores booleanos AND e OR.

Os termos utilizados na pesquisa foram consultados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) <sup>22</sup> e no *Medical Subject Headings* (MeSH) <sup>23</sup>, seguindo a combinação: "Cumulative Trauma Disorders" OR "Cumulative Trauma Disorder" OR "Disorder, Cumulative Trauma" OR "Disorder, Repetitive Motion" OR "Disorders, Cumulative Trauma" OR "Disorders, Repetitive Motion" OR "Injuries, Overuse" OR "Injuries, Repetition Strain" OR "Injuries, Repetitive Strain" OR "Injuries, Repetitive Stress" OR "Injury, Overuse" OR "Injury, Repetition Strain" OR "Injury, Repetitive Strain" OR "Injury, Repetitive Stress" OR "Motion Disorder, Repetitive" OR "Motion Disorders,

*Repetitive*" OR "*Overuse Injuries*" OR "*Overuse Injury*" OR "*Overuse Syndrome*" OR "*Overuse Syndromes*" OR "*Repetition Strain Injuries*" OR "*Repetition Strain Injury*" OR "*Repetitive Motion Disorder*" OR "*Repetitive Motion Disorders*" OR "*Repetitive Strain Injuries*" OR "*Repetitive Strain Injury*" OR "*Repetitive Stress Injuries*" OR "*Repetitive Stress Injury*" OR "*Strain Injuries, Repetition*" OR "*Strain Injuries, Repetitive*" OR "*Strain Injury, Repetition*" OR "*Strain Injury, Repetitive*" OR "*Stress Injuries, Repetitive*" OR "*Stress Injury, Repetitive*" OR "*Trauma Disorder, Cumulative*" OR "*Trauma Disorders, Cumulative*" AND "*sign language interpreter*" OR "*Interpreters*" OR "*Interpreter*" OR "*Sign Language Translator*" OR "*Translator*" AND "*Sign Language*" OR "*Language, Sign*" OR "*Languages, Sign*" OR "*Sign Languages*".

Para a inclusão dos artigos neste estudo foram considerados os estudos observacionais que utilizaram ferramentas genéricas ou específicas para avaliar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em intérpretes de língua de sinais, de qualquer região e qualquer idioma. Para a exclusão dos artigos considerou-se aqueles que eram de abordagem qualitativa, artigos em duplicidade, artigos de revisão, artigos de desenvolvimento e validação de questionários, teses e dissertações, editoriais, cartas, comentários e artigos que não tiveram como foco distúrbios musculoesqueléticos e/ou intérprete de língua de sinais

Inicialmente foram lidos todos os títulos, após as exclusões por títulos foram lidos os resumos, após as exclusões por resumo foram analisados na íntegra os artigos selecionados,

todas as fases seguiram os critérios delimitados anteriormente.

Na "figura 1" é possível acompanhar o fluxograma da pesquisa com todas as etapas de seleção inicial e final dos artigos para realização desta revisão sistemática. A avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados para esta revisão foi realizada pelo instrumento "JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies" do Instituto Joanna Briggs (IJB) o qual é utilizado para avaliar a qualidade metodológica de estudos transversais analíticos<sup>24</sup>.

As perguntas desse instrumento são : 1. Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos?; 2. Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes?; 3. A exposição foi medida de forma válida e confiável?; 4. Foram usados critérios objetivos e padronizados para a medição da condição?; 5. Foram identificados fatores de confusão?; 6. Foram estabelecidas estratégias para lidar com fatores de confusão?; 7. Os resultados foram medidos de forma válida e confiável?; 8. Foi usada uma análise estatística apropriada? Para a classificação dos estudos selecionados foram estabelecidos como: "alta qualidade metodológica" quando mais de 80% dos critérios estabelecidos forem alcançados; "média qualidade metodológica" quando os critérios preenchidos forem entre 50% e 80% e "baixa qualidade metodológica" quando menos de 50% dos critérios forem alcançados conforme o instrumento utilizado.

## RESULTADOS

Após a busca nas bases de dados, 1.007 artigos foram encontrados com a combinação

das palavras-chave, sendo 42 da LILACS, 381 da PubMed, 72 do SciELO, 367 do ScienceDirect, 134 do Scopus e 11 do Web of Science. A identificação dos artigos ocorreu em planilhas no software Excel 2016 da Microsoft pela categorização dos títulos em duplicados, revisões e estudos selecionados.

Os artigos pré-selecionados foram analisados e ocorreram as seguintes exclusões: 90 artigos por serem duplicados; 26 por serem de revisão; 864 por título, pois não abordaram distúrbios musculoesqueléticos e/ou intérpretes de LS. Dos títulos excluídos, alguns discorreram sobre distúrbios musculoesqueléticos de profissionais não intérpretes de língua de sinais, por exemplo, dentistas; estudos que buscavam melhorias para a prática de interpretação; pesquisas que apontaram a realidade dos surdos e a necessidade de ter um intérprete de língua de sinais em diferentes áreas como saúde e educação; artigos para validação de questionários em línguas de sinais.

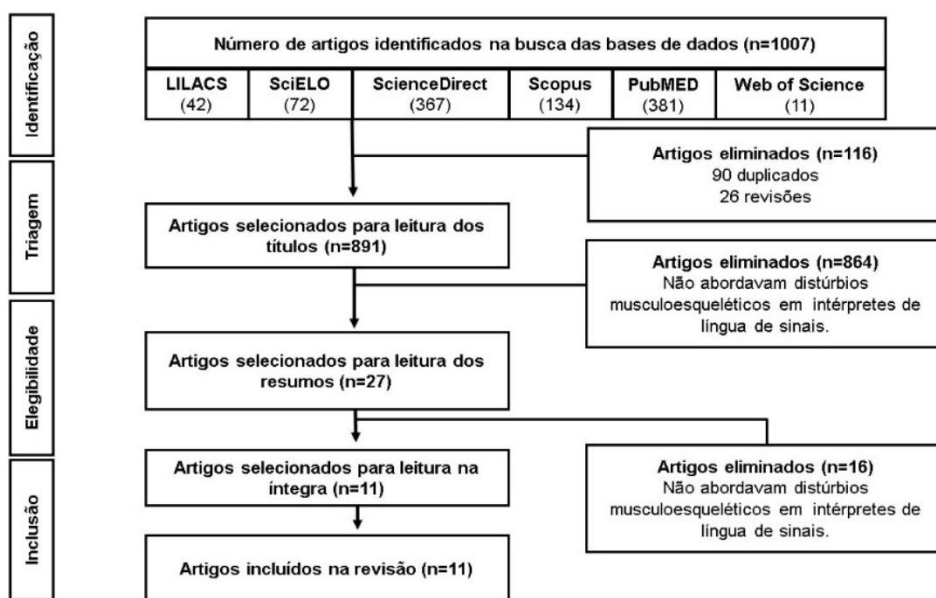
Dos 1007 artigos iniciais, 27 artigos foram selecionados para leitura dos resumos. Após a

leitura dos resumos foram excluídos 16 artigos pois avaliaram problemas com a linguagem vocal, as demandas linguísticas da interpretação, reflexões sobre a função do intérprete educacional, comparação das ativações musculares entre surdos e ouvintes, a sinalização de surdos, ou por informações insuficientes. Ao final foram incluídos 11 artigos nesta revisão sistemática (figura 1).

No "quadro 1" foi avaliado a qualidade metodológica dos artigos com o instrumento "checklist for analytical cross-sectional studies", do Instituto Joanna Briggs, pois as pesquisas identificadas apresentaram desenho transversal nas suas metodologias.

Todos os estudos apresentaram uma qualidade metodológica classificada como média (71,42%), pois em seus estudos não há descrição de critérios de inclusão e exclusão (Q1), não identificaram fatores de confusão (Q5) e conseqüentemente não foi identificado estratégias para lidar com fatores de confusão (Q6).

**Figura 1 – Fluxograma metodológico**



Fonte: Autoria própria (2021).

**Quadro 1** – Avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados.

Autor, Ano	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Qualidade metodológica (%)
DeCaro JJ, Feuerstein M, Hurwitz TA, 1991	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Stedt JD, 1992	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Feuerstein M, Fitzgerald TE, 1992	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Feuerstein M et al., 1997	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Scheuerle J et al., 2000	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Johnson WL, Feuerstein M, 2005	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Delisle A et al., 2005	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Qin J et al., 2006	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Delisle A et al., 2007	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Qin J et al., 2008	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)
Fischer SL, Woodcock K, 2012	N	S	S	S	N	N/A	S	S	Média (71,42%)

**Legenda:** 1 – Checklist for Analytical Cross-sectional Studies. Q – Questão; S – Sim; N – Não; N/A – Não se aplica. **Fonte:** Autoria própria (2021).

Quadro 2 – Síntese dos artigos incluídos na revisão.

Autores, Título País, Ano	Objetivo	Instrumento	Amostra Idade média	Principais resultados
<p>DeCaro JJ, Feuerstein M, Hurwitz TA</p> <p>Cumulative Trauma Disorders Among Educational Interpreters Contributing Factors and Intervention</p> <p>Estados Unidos, 1991</p>	<p>Determinar se o estado médico, capacidades físicas, estilos de interpretação, dor, fadiga e estresse no trabalho diferiam entre os intérpretes de linguagem de sinais do Instituto Técnico Nacional para Surdos</p>	<p>Questionário sociodemográfico, um modelo multicomponente de deficiência para o trabalho, histórico médico, exame físico e EVA</p>	<p>53 ILS</p> <p>Grupo I 5 f, 1 m - 28,2 anos</p> <p>Grupo II 23 f, 6 m - 29,9 anos</p> <p>Grupo III 17 f, 1 m - 30,9 anos</p>	<p>42 intérpretes tiveram avaliação médica, dessas 47,6% apresentaram tendinites, 11,9% compressão de algum nervo; 55% do Grupo II e 18% do Grupo III apresentaram dormência, formigamento nas mãos no mês anterior; 83% do Grupo II e 29% do Grupo III relataram sentir dores no antebraço ou cotovelo no mês anterior; 66% do Grupo II apresentaram maior desconforto, queimação ou dor no ombro direito no mês passado e 31% do Grupo III relataram o mesmo do ombro esquerdo; 24% do Grupo II e 19% do Grupo III indicaram que os sintomas os despertavam à noite.</p>
<p>Stedt JD</p> <p>Interpreter's Wrist Repetitive Stress Injury and Carpal Tunnel Syndrome in Sign Language Interpreters</p> <p>Estados Unidos, 1992</p>	<p>Avaliar a prevalência de LER em ILS</p>	<p>Os ILS responderam o <i>questionnaire regarding symptoms related to repetitive stress injury</i></p>	<p>40 ILS</p> <p>36 f 4 m</p> <p>35,2 anos</p>	<p>87,5% afirmaram sentir 2 ou mais sintomas: dormência, prurido, sensação de alfinetada ou agulhada, queimação, dor no cotovelo, dor no punho, perda de destreza ou dormência ao acordar; 7,5% afirmaram ter problemas moderados a graves; 65% sentem os sintomas do lado dominante; 67,5% afirmam que os sintomas diminuem ou desaparecem após um período de descanso; 12,5% já faltaram o trabalho devido LER;</p>



<p>Feuerstein M, Fitzgerald TE</p> <p>Biomechanical Factors Affecting Upper Extremity Cumulative Trauma Disorders in Sign Language Interpreters</p> <p>Estados Unidos, 1992</p>	<p>Identificar fatores biomecânicos potenciais que podem exacerbar ou manter sintomas relacionados a doenças musculoesqueléticas de membros superiores em profissionais intérpretes de língua de sinais.</p>	<p>Todos assinaram um termo de consentimento, os participantes foram divididos em dois grupos de acordo com avaliação médica indicando limitações e dores durante a atuação como ILS, foi realizado exames para diagnósticos clínicos. Para mensurar a amplitude de movimento foi utilizado <i>LIDO active dynamometer</i> e para dor a EVA.</p>	<p>29 ILS</p> <p>24 f 5 m</p> <p>30,45 anos</p>	<p>Grupos de trabalhadores com dor (n=16) e trabalhadores sem dor (n=13). Entre 6-7 anos de experiência profissional, o exame médico determinou que 12 ILS tem tendinite de pulso e 2 em ombro, 2 com compressão de nervo. Não houve diferença significativa de força e flexibilidade entre os dois grupos. EVA teve média de 6,1 no grupo com dor e 3,8 no grupo sem dor.</p>
<p>Feuerstein M, Carosella AM, Burrell LM, Marshall L, DeCaro J</p> <p>Occupational Upper Extremity Symptoms in Sign Language Interpreters: Prevalence and Correlates of Pain, Function, and Work</p> <p>Estados Unidos, 1997</p>	<p>Identificar a prevalência de distúrbios dos MMSS em ILS</p>	<p>Os ILS responderam uma pesquisa nacional de prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em formato das perguntas de múltiplas escolhas e EVA</p>	<p>1.398 ILS</p> <p>O estudo apresenta que não houve diferença significativa entre sexo f e m</p> <p>39,3 anos</p>	<p>Média de 21,8h de trabalho por semana; 73,6% apresentaram dor, rigidez, queimação, dormência ou formigamento na região do pescoço; 69,6% na região do punho/mão; 33,6% no cotovelo; 38,7% acordam devido os sintomas; 51,8% apresentam desconforto ao escrever; 45,4% procuram atendimento médico entre 2-24 meses; 70,3% utilizam AINEs para tratamento médico; 46,5% utilizaram talas no tratamento fisioterapêutico; 18% de controle do estresse no tratamento psicológico.</p>
<p>Scheuerle J, Guilford AM, Habal MB</p> <p>Work-Related Cumulative Trauma Disorders and Interpreters for the Deaf</p> <p>Estados Unidos, 2000</p>	<p>Identificar a presença de problemas físicos decorrentes da interpretação prolongada de LS</p>	<p>Um questionário elaborado para obter dados demográficos e informações sobre localização, início e intensidade da dor física ou desconforto</p>	<p>145 ILS</p> <p>112 f 33 m</p> <p>31 anos</p>	<p>52,4% trabalhavam menos de 20h semanais; 93,10% relataram ter audição normal; 82% relataram sentir dor ou desconforto durante a interpretação; 31% sentem dor ou desconforto em MMSS, desses quase a metade da amostra apresentam sintomas</p>

		durante ou após a interpretação.		em punho e mão; 53% dos 39 ILS que relataram dor ou desconforto em mãos e dedos trabalham em ambiente educacional, 38,4% desses ILS já tinham sido diagnosticados com STC e 61,5 afirmaram que interpretar é sua principal fonte de renda.
Johnson WL, Feuerstein M  An Interpreter's Interpretation: Sign Language Interpreters' View of Musculoskeletal Disorders  Estados Unidos, 2005	Categorizar as respostas escritas de uma questão aberta sobre fatores de risco e proteção de sintomas de membros superiores em ILS	Questão aberta de uma pesquisa nacional de prevalência de distúrbios musculoesqueléticos	1.398 ILS  1.213 f 185 m  39,3 anos	68,6% dos participantes tinham formação específica para atuar como intérprete; a média de anos trabalhados é de 11,4; a carga horária semanal é de 21,8h; 73,6% relataram sentir dor, rigidez, queimação, dormência ou formigamento no pescoço, 69,6% na mão ou punho e 60% no ombro, 33,6% no cotovelo, 44,2% no antebraço, 44,1% na região superior das costas e 48,6% na região inferior das costas; 50,9%-70,6% relataram que os sintomas impactavam negativamente na função
Delisle A, Larivière C, Imbeau D, Durand M  Physical exposure of sign language interpreters: baseline measures and reliability analysis  Estados Unidos, 2005	Estimar a confiabilidade das medidas de exposição física realizadas em campo e estabelecer os valores basais de exposição física em ILS antes da implementação de uma intervenção	Foi aplicado um questionário sobre sintomas musculoesqueléticos; sinal EMG foram registrados usando eletrodos de superfície ativa que possuem pré-amplificador diferencial; os ângulos foram registrados por goniômetro;	9 ILS  7 f 2 m  20 a 52 anos	Para o trapézio dominante, o nível de ruído médio da EMG foi de 1,6 IV; a interpretação da LS implicou uma ativação mediana de 27% RVE. A frequência média de descansos musculares foi baixa, e a proporção do tempo total em repouso para o trapézio dominante foi em média 8% e 12% para o trapézio não dominante; ILS tiveram punho estendido ou flexionado por mais 60% da ADM em 8% do tempo; índice de repetitividade foi em média 0,51 Hz; velocidade de pico e a aceleração foi em média 145°s <sup>-1</sup> e 1.694°s <sup>-2</sup> , respectivamente; velocidade do punho foi maior que 150°s <sup>-1</sup> em média 47 vezes por minuto e a aceleração do punho foi maior que 3.900°s <sup>-2</sup>

				<sup>2</sup> em média dez vezes por minuto. ADM do punho em desvio foi em média 36, e o desvio ulnar ou radial foi maior que 50% da ADM dos ILS em 20% do tempo. A velocidade angular de pico e a aceleração no desvio foram em média $74^{\circ}\text{s}^{-1}$ e $851^{\circ}\text{s}^{-2}$ , respectivamente.
Qin J, Marshall M, Mozrall J, Marschark M  Effects of pace and work stress on upper-extremity kinematic responses in sign language interpreters  Estados Unidos, 2006	Determinar os efeitos do estresse psicossocial e o ritmo do trabalho na cinemática do pulso de intérpretes de língua de sinais.	Dois eletrogoniômetros biaxiais foram usados para medir o pulsoflexão/extensão e desvio radial/ulnar.	12 ILS  9 f 3 m  39,2 anos	A média de experiência dos participantes é de 14,7 anos; carga horária semanal com média de 25,7h. Nem o ritmo nem o estresse afetaram a posição média do pulso, mas o aumento do ritmo resultou em um aumento significativo da velocidade média e da aceleração, com aumentos variando de 10,7-18,6%. O aumento do estresse psicossocial resultou em um aumento significativo da velocidade média e aceleração da mão esquerda (não dominante), com aumentos variando de 14,8-19,5%. Nenhum efeito de estresse foi observado para a mão direita.
Delisle A, Durand M, Imbeau D, Larivière C  The effects of two interventions on persistent pain: A multiple single-case study among sign language interpreters  Estados Unidos, 2007	Explorar os efeitos de duas intervenções: gerenciamento de estresse e estilo de trabalho entre ILS, usando um <i>design cross-over</i> de caso único; e documentar a viabilidade de usar tal desenho de medidas repetidas na exploração do impacto da intervenção no trabalho.	Questionário de sintomas musculoesqueléticos; eletromiografia e eletrogoniometria.	7 ILS  5 f 2 m  37 anos	A profissão de ILS apresentou efeito significativo na dor média de ombro e estresse psicológico, nenhum efeito significativo foi identificado nas variáveis de eletromiografia e goniometria. 75% dos profissionais da educação envolvidos relataram ter mais consciência dos problemas vividos pelos ILS após o envolvimento no estudo, e 94% deles relataram ter interesse em explorar formas de facilitar o trabalho dos ILS

<p>Qin J, Marshall M, Mozrall J, Marschark M</p> <p>Effects of pace and stress on upper extremity kinematic responses in sign language interpreters</p> <p>Estados Unidos, 2008</p>	<p>Quantificar a cinemática do punho na interpretação e avaliar como o ritmo do falante e o estresse psicossocial influenciam a cinemática do punho</p>	<p>Um experimento no qual um grupo de ILS interpretou uma palestra gravada em vídeo enquanto o eletrogoniômetro registrava os dados cinemáticos do pulso; <i>the stress-arousal checklist</i></p>	<p>12 ILS</p> <p>9 f</p> <p>3 m</p> <p>39,2 anos</p>	<p>A média da CH de trabalho foi de 25,7 h; limites de desvios de posição 19,08° de desvio ulnar, 4,78° de desvio radial, 29,18° de flexão e 6,68° extensão; após a atribuição da função a média da fc foi de 91,1 bpm para grupos estressados e 87,9 bpm para grupos não estressados.</p>
<p>Fischer SL, Woodcock K</p> <p>A cross-sectional survey of reported musculoskeletal pain, disorders, work volume and employment situation among sign language interpreters</p> <p>Estados Unidos, 2012</p>	<p>Determinar a prevalência de dor e distúrbios musculoesqueléticos entre intérpretes de LS cadastrados na <i>Association of Visual Language Interpreters of Canada</i></p>	<p>Questionário sociodemográfico, questionário nórdico padronizado, EVA e o censo <i>Statistics Canada e Canadian Community Health Survey</i></p>	<p>314 ILS</p> <p>287 f</p> <p>27 m</p> <p>37,8 anos</p>	<p>50% são intérpretes <i>freelance</i>, 35% assalariados e 15% <i>freelance</i> e assalariado; os intérpretes assalariados trabalham mais horas por semanas com 24,7h e os intérpretes <i>freelance</i> 21,7h; Após a interpretação, a pontuação da EVA variou de 5,4-5,6, e quando não estavam interpretando a pontuação variou de 3,4-3,7; o maior nível de dor foi no pescoço após 1h de interpretação relatados por 18% dos assalariados e 25% dos <i>freelance</i>, após um dia o maior nível de dor foi no ombro direito sendo 23% dos assalariados e 14% dos <i>freelance</i></p>

**Legenda:** AINEs - antiinflamatórios não-esteróides; bpm - batimentos por minuto; CH - carga horária; EMG - Eletromiografia; EVA - escala visual analógica; f - feminino; fc - frequência cardíaca; h - horas; ILS - intérprete de língua de sinais; LER - lesão por esforço repetitivo; LS - língua de sinais; m - masculino; min. - minutos; MMSS - membros superiores; seg. - segundos; STC - síndrome do túnel do carpo. **Fonte:** Autoria própria (2021).

## DISCUSSÃO

A discussão desta revisão contempla onze estudos norte-americanos incluídos após a aplicação dos critérios de elegibilidade e as recomendações PRISMA. A quantidade e o ano de realização dos estudos encontrados, após os critérios de busca e seleção, evidenciam a escassez de literatura mais recente em relação às afecções musculoesqueléticas em profissionais ILS, sendo possível denotar a questão da carência em promoções de saúde desse profissional para minimizar e evitar as consequências da atividade laboral.

Participaram dos estudos ILS atuantes em instituições de ensino, ou seja, a amostra de todos os estudos é composta por intérpretes educacionais, sabe-se que a atuação como ILS inicialmente se deu pelo voluntariado com a participação ativa de familiares e amigos dos surdos, atualmente ILS é uma profissão e embora esse trabalhador esteja presente em várias áreas, como jurídica e saúde, a sua maioria estão atuando em ambientes educacionais <sup>25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35</sup>.

A profissão é predominantemente assumida por mulheres, sendo que um dos estudos apresentou uma relação em quantidades de nove vezes maior de profissionais do sexo feminino comparada ao do masculino<sup>26</sup>. O que justifica a presença expressiva de mulheres ILS é a profissão ter os seus trabalhadores com uma concentração maior na área educacional cuja participação, histórica e culturalmente, prevalece a do sexo feminino <sup>36,37</sup>.

Os estudos selecionados apresentam que o profissional ILS tem desgaste físico com vários sinais e sintomas de DORT como dores,

dormência, prurido, sensação de alfinetada, queimação, formigamento, rigidez, perda de destreza de membros superiores, pescoço e coluna <sup>25,26,27,28,29,30,31,32,35</sup>, já que atuam constantemente com movimentos repetitivos, variações de velocidade e várias posições desconfortáveis os quais refletem de maneira negativa na resposta musculoesquelética.

As pesquisas também evidenciaram que há o desgaste mental, pois o ato de interpretar demanda do profissional um amplo conhecimento linguístico e estratégias para conseguir realizar a interpretação de maneira fidedigna, o estudo de Qin, Mozrall e Marschark <sup>32</sup> identificou que o aumento da velocidade média e aceleração da mão não dominante dos participantes foram proporcionais ao estresse psicossocial <sup>32,33,34</sup>. Um agravante para esses problemas é a extensa carga horária de trabalho, muitos profissionais necessitam de mais de um emprego para complementar sua renda <sup>35,36</sup>.

Segundo Bueno <sup>38</sup>, DORT pode ser prevenido em ILS com o revezamento de vinte em vinte minutos em sua atuação profissional, isso pode melhorar também a qualidade da interpretação e a qualidade de vida do ILS. Atualmente há o “papel” do apoio que é o ILS que auxilia o ILS principal — quem está interpretando — com sinais, localidade desses sinais ou informações que foram perdidas e estejam sendo sinalizadas fora do contexto, geralmente não há um ILS só para essa atribuição, sendo um dos ILS, que esteja realizando o revezamento, em seu momento de descanso que assume essa função <sup>39</sup>.

Estudos demonstraram que com o aumento do tempo de descanso entre as

interpretações simultâneas reduz significativamente o risco de afecções musculoesqueléticas, evidenciando a necessidade de conscientização das instituições que tenha em seu quadro profissionais ILS, além da necessidade de políticas públicas que possam determinar a obrigatoriedade do período de pausa permitindo a prevenção de DORT desses trabalhadores, já que é o tempo necessário para que o sistema muscular se recupere para continuar interpretando <sup>25, 27, 30, 31</sup>

Pesquisas realizadas há mais de cinco anos pode ser considerada uma limitação desta revisão sistemática, pois atualmente o ILS está presente em indústrias, instituições de ensino, instituições religiosas, entretenimento (teatro, shows musicais), saúde e no meio jurídico mostrando a necessidade de mais pesquisas para entender melhor as repercussões que a interpretação em diferentes ambientes podem proporcionar para o ILS, pois juntamente com os diferentes ambientes haverá também particularidades no desgaste físico sendo apresentada em distintas regiões do corpo, por exemplo, há lugares que o ILS ficará todo o tempo do seu trabalho em pé, outros ficará todo o tempo sentado e assim poderá apresentar diferentes afecções musculoesqueléticas.

## CONCLUSÃO

Os intérpretes de língua de sinais possuem alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos, principalmente em membros superiores sendo os locais mais relatados: ombro, cotovelo e punho, além de serem afetados também na coluna. O resultado aponta que o aumento da demanda

profissional, carga horária extensa, sem revezamentos, sem apoio e pouco tempo de descanso sobrecarrega o sistema musculoesquelético ao longo de vários anos de atuação.

É importante que outros estudos sejam realizados com diferentes instrumentos validados para avaliar a percepção e prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho desses profissionais, além da necessidade da criação de políticas públicas que garantem medidas preventivas, por exemplo, tempo de descanso, apoio e revezamento, pois ainda são lacunas nas legislações atuais.

## REFERÊNCIAS

1. Júnior JRV. *Fisioterapia do Trabalho: Cuidando da Saúde Funcional do Trabalhador*. São Paulo: Andreoli, 2014.
2. Shiri R, Kausto J, Martimo KP, Kaila-Kangas L, Takala EP, Viikari-Juntura E. Health-related effects of early part-time sick leave due to musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health*, 2013, 39(1):37-45, doi: <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.3301>.
3. Haeffner R, Kalinke LP, Felli VEA, Mantovani MF, Consonni D, Sarquis LMM. Absenteeism due to musculoskeletal disorders in Brazilian workers: thousands days missed at work. *Rev. bras. epidemiol.* 2018; 21:e180003. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180003>.
4. Souza NSS, Santana VS. Incidência cumulativa anual de doenças musculoesqueléticas incapacitantes relacionadas ao trabalho em uma área urbana do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27(11):2124-2134. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100006>.
5. Sociedade Brasileira de Reumatologia. *Ler/Dort*. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/download/ler-dort-a4/>. Acessado em: 10 ago. 2021.
6. Witches PH, Lopes MC. Deaf's way of life and its cultural markers. *Educ. rev.* 2018; 34:e184713. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698184713>.
7. Albres NA, Rodrigues CH. The Roles of the Educational Interpreter: Between Social Practices and Education Policies. *Bakhtiniana: Rev. Estud. Discurso*.

- 2018; 13(3):15-41. doi: <https://doi.org/10.1590/2176-457335335>.
8. Santos KAS, Lacerda CBF. Libras-Portuguese Interpreter in the Context of Conferences: Reflections on Their Work. *Bakhtiniana: Rev. Estud. Discurso*. 2018; 13(3):63-82. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2176-457335404>.
9. Silva CM, Silva DS, Monteiro R, Silva DNH. Inclusão Escolar: Concepções dos Profissionais da Escola sobre o Surdo e a Surdez. *Psicol. cienc. prof.* 2018; 38(3):465-479. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-37030002652017>.
10. Rodríguez-Martín D. El silencio como metáfora. Una aproximación a la Comunidad Sorda y a su sentimiento identitario. *perifèria*, 2013, 18(1):1-27. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/periferia.378>.
11. Duarte SBR, Chaveiro N, Freitas AR, Barbosa MA, Porto CC, Fleck MPA. Aspectos históricos e socioculturais da população surda. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 2013; 20(4): 1713-173. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-597020130005000015>.
12. Chaveiro N, Rodríguez-martín D, Faria JG. Educação bilíngue para surdos em Barcelona - Espanha. *The Specialist*. 2020; 41(1): 1-15. doi: <http://dx.doi.org/10.23925/2318-7115.2020v41i1a10>.
13. Woodcock K, Fischer SL. Occupational health and safety for sign language interpreters. Toronto: Ryerson University, 2008. <http://www.avlic.ca/docs/OHSGuideforSLI.pdf>. Acessado: 09 de agosto 2021.
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-Analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009; 6(7): e1000097.
15. PROSPERO—International prospective register of systematic reviews <http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>. Acessado: 02 de julho de 2021.
16. Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). <https://lilacs.bvsalud.org>. Acessado: 30 de julho de 2021.
17. Scientific Electronic Library Online (SCIELO). <https://scielo.org/php/index.php>. Acessado: 01 de agosto de 2021.
18. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com>. Acessado: 02 de agosto de 2021.
19. Scopus Elsevier. <https://www.elsevier.com>. Acessado: 03 de agosto de 2021.
20. United States National Library of Medicine (PubMed). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. Acessado: 04 de agosto de 2021.
21. Web of Science. <https://www.webofknowledge.com>. Acessado: 05 de agosto de 2021.
22. DeCS - Descritores em Ciências da Saúde <http://decs.bvs.br/>. Acessado: 09 de julho de 2021.
23. MeSH - Medical Subject Headings <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>. Acessado: 09 de julho de 2021.
24. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools, 2017 <https://joannabriggs.org/critical-appraisal-tools>. Acessado: 20 de agosto de 2021.
25. DeCaro JJ, Feuerstein M, Hurwitz TA. Cumulative trauma disorders among educacional interpreters. *American Annals of the Deaf*, 1992, 137(3):288-292. doi: <https://doi.org/10.1353/aad.2012.0483>.
26. Stedt JD. Interpreter's wrist: repetitive stress injury and carpal tunnel syndrome in sign language interpreters. *American Annals of the Deaf*, 1992, 137(1):40-43. doi: <https://doi.org/10.1353/aad.2012.0428>.
27. Feuerstein M, Fitzgerald TE. Biomechanical factors affecting upper extremity cumulative trauma disorders in sign language interpreters. *JOM*, 1992, 34(3):257-264. doi: <https://doi.org/10.1097/00043764-199203000-00009>.
28. Feuerstein M, Carosella AM, Burrell LM, Marshall L, DeCaro J. Occupational upper extremity symptoms in sign language interpreters: prevalence and correlates of pain, function, and work disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 1997, 7(4):187-205. doi: <http://dx.doi.org/10.1023/B:JOOR.0000010855.47587.0a>.
29. Scheuerle J, Guilford AM, Habal MB. Work-related cumulative trauma disorders and interpreters for the deaf. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 2000, 15(5):429-434. doi: <https://doi.org/10.1080/104732200301386>.
30. Johnson WL, Feuerstein M. An interpreter's interpretation: sign language interpreters' view of musculoskeletal disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 2005, 15(3):401-415. doi: <https://doi.org/10.1007/s10926-005-5946-5>.
31. Delisle A, Larivière C, Imbeau D, Durant M. Physical exposure of sign language interpreters: baseline measures and reliability analysis. *Eur J Appl Physiol*, 2005, 94(4):448-60. doi: <https://doi.org/10.1007/s00421-005-1316-5>.
32. Qin J, Marshall M, Mozrall J, Marschark M. Effects of pace and work stress on upper-extremity kinematic responses in sign language interpreters. *Proceedings of the human factors and ergonomics society 50th annual meeting*, 2006:1303-1307. doi: <https://doi.org/10.1177/154193120605001310>.
33. Delisle A, Durand M, Imbeau D, Larivière C. The effects of two interventions on persistent pain: a multiple single-case study among sign language interpreters. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2007, 37:111-123. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2006.10.011>.

34. Qin J, Marshall M, Mozrall J, Marschark M. Effects of pace and stress on upper extremity kinematic responses in sign language interpreters. *Ergonomics*, 51(3):274-289. doi: <https://doi.org/10.1080/00140130701617025>.
35. Fischer SL, Woodcock K. A cross-sectional survey of reported musculoskeletal pain, disorders, work volume and employment situation among sign language interpreters. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2012, 42:335-340. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2012.03.003>.
36. Guarinello AC, Lisboa TR, Pereira AS, Santos IB, Iachinski LT, Marques JM, Silva RQ. Qualidade de vida do profissional intérprete de língua de sinais. *Distúrbios da Comunicação*, 2017, 29(3):462-469. doi: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i3p462-469>.
37. Lisboa LV, Shiozawa CAT. Dor e qualidade de vida de profissionais intérpretes de língua brasileira de sinais. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*, 2019, 11(1):e9100. doi: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v11n1.9100>.
38. Bueno CS. A necessidade de revezamento do intérprete educacional. *Revista Âmbito Jurídico*, 2016, revista 149. [ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-149/a-necessidade-de-revezamento-do-interprete-educacional/](http://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-149/a-necessidade-de-revezamento-do-interprete-educacional/). Acessado: 28 de agosto de 2021.
39. Santos KAS, Lacerda CBF. O intérprete de libras-português no contexto de conferência: reflexões sobre sua atuação. *Revista de Estudos do Discurso*, 2018, 13(3): 63-82. doi: <https://doi.org/10.1590/2176-457335404>.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.