

Notificações de LER/DORT no estado Tocantins entre 2013 e 2023: um estudo descritivo

Notifications of REL/WMSD in the state of Tocantins between 2013 and 2023: a descriptive study

Notificaciones de REL/WMSD en el estado de Tocantins entre 2013 y 2023: un estudio descriptivo

DOI:10.34119/bjhrv7n3-364

Submitted: May 07th, 2024

Approved: May 28th, 2024

Pedro Arnaldo Paim Nunes Júnior

Graduando em Medicina

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: pajunior2002@gmail.com

Levi Soares de Sales Júnior

Graduando em Medicina

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: levi76780@gmail.com

José Victor Mantovani Oliveira

Graduando em Medicina

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: josevictormantovani25@gmail.com

Raimundo Celio Pedreira

Pós-Graduado em Medicina

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: raimundo.pedreira@itpacporto.edu.br

Bruna Mirelly Simoes Vieira

Pós-graduada em Enfermagem

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: bruna.vieira@itpacporto.edu.br

Thompson de Oliveira Turibio

Doutor em Ciências pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, Afya

Endereço: Porto Nacional, Tocantins, Brasil

E-mail: thompson.turibio@itpacporto.edu.br

RESUMO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), anteriormente conhecidos como lesões por esforço repetitivo (LER), afetam o sistema musculoesquelético, causando dores, inflamações e outras condições. Essas lesões, muitas vezes ligadas a tarefas repetitivas, resultam em impactos socioeconômicos devido ao afastamento dos trabalhadores. A análise epidemiológica desses casos é fundamental para implementar medidas preventivas e políticas de saúde pública mais eficazes. Além disso, a colaboração multidisciplinar e a aplicação de normas vigentes são cruciais para assegurar ambientes de trabalho saudáveis e seguros. Este estudo descritivo baseia-se em dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Todas as notificações de LER/DORT no Tocantins, registradas entre 2013 e 2023, foram analisadas. A análise utilizou estatísticas descritivas, trabalhando com frequências absolutas e relativas das variáveis fornecidas nos formulários de notificação. Durante o período analisado, foram registradas 1221 notificações de LER/DORT no Brasil. Os trabalhadores mais afetados pertencem ao sexo feminino, têm entre 35 e 49 anos de idade, com nível de escolaridade variável e da cor parda.

Palavras-chave: transtornos traumáticos cumulativos, doenças profissionais, notificação, sistemas de informação em saúde.

ABSTRACT

Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), previously known as repetitive strain injuries (RSIs), affect the musculoskeletal system, causing pain, inflammation, and other conditions. These injuries, often linked to repetitive tasks, have socioeconomic impacts due to workers taking leave. Epidemiological analysis of these cases is essential for implementing preventive measures and more effective public health policies. Furthermore, multidisciplinary collaboration and compliance with existing regulations are crucial for ensuring healthy and safe work environments. This descriptive study is based on secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). All RSI/WMSD notifications in Tocantins, recorded between 2013 and 2023, were analyzed. The analysis used descriptive statistics, working with absolute and relative frequencies of the variables provided in the notification forms. During the analyzed period, 1,221 RSI/WMSD notifications were registered in Brazil. The most affected workers are female, aged between 35 and 49, with varying levels of education and of mixed-race ethnicity.

Keywords: cumulative traumatic disorders, occupational diseases, reporting, health information systems.

RESUMEN

Los trastornos osteomusculares relacionados con el trabajo, antes conocidos como lesiones por esfuerzo repetitivo, afectan el sistema musculoesquelético y causan dolor, inflamación y otras enfermedades. Estas lesiones, a menudo vinculadas a tareas repetitivas, tienen repercusiones socioeconómicas debidas al desplazamiento de trabajadores. El análisis epidemiológico de estos casos es clave para implementar medidas preventivas y políticas de salud pública más efectivas. Además, la colaboración multidisciplinaria y la aplicación de las normas existentes son fundamentales para garantizar entornos de trabajo sanos y seguros. Este estudio descriptivo se basa en datos secundarios obtenidos del Sistema de Información de Daños Notificados (SINAN). Se analizaron todas las notificaciones de LER/DORT en Tocantins registradas entre 2013 y 2023. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva, trabajando con frecuencias absolutas y relativas de las variables proporcionadas en los formularios de notificación. Durante el período analizado, se registraron en el Brasil 1.221 notificaciones de información sobre los

riesgos y los derechos especiales de giro. Los trabajadores más afectados son las mujeres, de entre 35 y 49 años de edad, con distintos niveles de escolaridad y color marrón.

Palavras chave: transtornos traumáticos acumulados; enfermedades ocupacionales; notificación; sistemas de información en salud.

1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios osteomusculares provenientes da atividade laboral, que afetam o trabalhador contemporâneo, atualmente são designados como distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), conforme a terminologia mais recente. Anteriormente, eram conhecidos como lesões por esforço repetitivo (LER), termo mais antigo e difundido para descrever essas condições (Brasil, 2003). As LER/DORT, abreviadas conforme a terminologia adotada pelo Ministério do Trabalho, englobam diversas condições no sistema musculoesquelético, como bursites, tendinopatias, lombalgias, mialgias, entre outras.

Tarefas que requerem esforço repetitivo podem causar dor e inflamação aguda. Como resultado, o organismo ativa mecanismos de reparação, mas a movimentação contínua provoca trauma nos tecidos, prejudicando a recuperação e promovendo uma resposta inflamatória crônica. Se a tarefa for suficientemente intensa para causar lesão, a inflamação pode progredir para fibrose. A execução contínua de tarefas exigentes pode também levar à desorganização estrutural, resultando em menor tolerância biomecânica e remodelação patológica. Consequentemente, há dor e perda da função motora, o que pode gerar afastamento do trabalho, trazendo impactos socioeconômicos e psicossociais (Barbe, 2006).

A compreensão de LER/DORT engloba uma síndrome vinculada ao ambiente profissional, manifestando-se por meio de diversos sintomas, incluindo, mas não se limitando a: dor, parestesia, sensação de peso e fadiga, com início insidioso predominantemente nos membros superiores, embora possa também afetar os membros inferiores. Condições neuro-ortopédicas, como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos e síndromes miofaciais, podem estar presentes, com ou sem identificação clara. Essas manifestações frequentemente resultam em incapacidade laboral, temporária ou permanente (Brasil, 2003).

A abordagem desses profissionais não deve se restringir a aspectos clínicos, sendo crucial incorporar um planejamento para a reintegração ao trabalho, orientações para a execução otimizada das atividades laborais e adaptações no ambiente de trabalho. Isso demanda a colaboração de uma variedade de especialistas, incluindo médicos, engenheiros, psicólogos,

terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, ergonomistas, assistentes sociais, entre outros, visando assegurar uma análise abrangente da situação (Sato, 2001).

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) têm implicações tanto na saúde física dos profissionais quanto no aspecto econômico do país. Em 2017, cerca de 22 mil trabalhadores se afastaram devido a essas condições, representando 11,19% dos benefícios concedidos pelo INSS (BRASIL, 2003). Esses números destacam não apenas os custos diretos, mas também os indiretos, como a redução da produtividade e o aumento das despesas previdenciárias. É urgente a implementação de medidas preventivas para promover ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis.

Diante dos impactos econômicos, previdenciários e, principalmente, à saúde dos trabalhadores, surge a necessidade imperativa de promulgação de legislações, normativas e diretrizes, bem como a estrita observância das já estabelecidas, com o intuito de salvaguardar os brasileiros contra doenças originadas em seus locais de trabalho. Nesse contexto, o capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) delinea as responsabilidades pertinentes à segurança e à medicina do trabalho, reforçando a importância da implementação de medidas preventivas e do cumprimento efetivo das normas vigentes para garantir ambientes laborais seguros e saudáveis (Brasil, 1977)

A abordagem epidemiológica dos casos de LER/DORT no período de 2013 a 2023 no Tocantins é crucial para fundamentar intervenções de saúde pública. Essa análise permitirá a identificação de fatores de risco específicos da região, possibilitando a implementação de estratégias preventivas mais direcionadas. Além disso, fornecerá dados essenciais para o planejamento de recursos e a formulação de políticas de saúde adaptadas à realidade local. O entendimento aprofundado dessas condições contribuirá para a mitigação do impacto socioeconômico e aprimoramento da qualidade de vida da população afetada.

O presente trabalho teve o objetivo de relatar o perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT notificados na plataforma DATASUS, no Estado do Tocantins.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, realizado com dados secundários, utilizando o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados foram obtidos por meio de banco de dados gerenciado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, órgão com função de agregar dados estatísticos na área da saúde entre os anos 2013

e 2023. O estudo foi realizado no Estado do Tocantins, que fica situado na região Norte do Brasil.

Os critérios de inclusão avaliados foram casos notificados e confirmados de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) no SINAN que estão embasados nas normas do Sistema de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde. As variáveis analisadas foram: todos os casos confirmados de LER/DORT no Brasil de 2013 a 2023, sociodemográficas (sexo, raça, faixa etária, região de saúde, raça, escolaridade) e específicas (sinais flogísticos, tempo de afastamento, movimentos repetitivos, tempo de pausas, outro agravamento, exposição a estresse, diminuição de forças, jornada de trabalho, diminuição de movimentos, dor, o e evolução da doença).

A análise de dados foi feita e organizada em gráficos, a partir do software Microsoft Excel® versão 365, contendo as quantidades de casos de LER/DORT, mas considerando casos de todo o período delimitado e submetidos à análise descritiva, apresentados através de distribuição de frequência simples e relativa. Este estudo não foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que foi desenvolvido por meio de dados secundários de domínio público (SINAN/ DATASUS), não havendo necessidade de contato com os sujeitos da pesquisa.

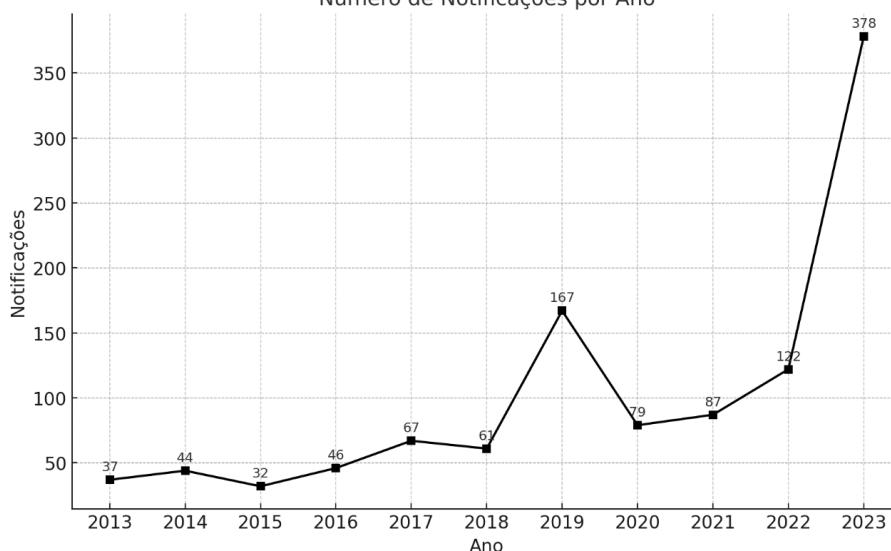
Para organização e análise dos bancos de dados foi utilizado o software JAMOVI, disponível na internet gratuitamente (<https://www.jamovi.org/>). Os dados foram tratados com estatística descritiva por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%).

O presente estudo dispensa a aprovação de um comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos (resolução CNS nº 466/2012), por se tratar de banco de dados secundários de acesso público, previamente tratado para preservar a identidade dos participantes de pesquisa

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2013 a 2023, foram contabilizadas no Tocantins 1.221 notificações de casos de LER/DORT, o que equivale a uma média anual aproximada de 111 casos de acordo com a Figura 1. A Tabela 1 detalha essas notificações com base em variáveis sociodemográficas e ocupacionais.

Figura 1: Número de casos de LER/DORT ao longo dos anos do período estudado
Número de Notificações por Ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 1: Dados descritivos sobre os parâmetros sociodemográficos durante o período estudado.

Movimentos Repetitivos		
Ign/Branco	12	0,98%
Sim	1162	95,16%
Não	47	3,84%
Total	1221	
Jornada acima de 6 Horas		
Ign/Branco	16	1,31%
Sim	1000	81,90%
Não	205	16,78%
Total	1221	
Tempo de Pausas		
Ign/ Branco	19	1,55%
Sim	841	68,87%
Não	361	29,56%
Total	1221	
Outro agravo		
Ign/Branco	117	9,58%
Sim	57	4,66%
Não	1047	85,74%

Total	1221	
outros trabalhadores c/ mesma patologia		
Ign/Branco	117	9,58%
Sim	262	21,45%
Não	842	68,95%
Total	1221	
Afastamento		
Ign/Branco	35	2,86%
Sim	420	34,39%
Não	766	62,73%
Total	1221	
Se afastado		
Ign/Branco	925	75,75%
Melhora	8	0,65%
Piora	288	23,58%
Total	1221	
Exposição a ambiente estressante no local de trabalho		
Ign/branco	18	1,47%
Sim	454	37,18%
Não	749	61,34%
Total	1221	
Emitida CAT		
Ign/ Branco	32	2,62%
Sim	53	4,34%
Não	855	70,02%
Não se aplica	281	23,01%
Total	1221	
Tipo tempo afastamento		
Ign/ Branco	817	66,91%
Horas	8	0,65%
Dias	288	23,58%
Meses	73	5,97%

Ano	35	2,86%
Total	1221	
Presença de sinais flogísticos		
Ign/branco	39	3,19%
Sim	292	23,91%
Não	890	72,89%
Total	1221	
Diminuição de força		
Ign/Branco	22	1,80%
Sim	781	63,96%
Não	418	34,23%
Total	1221	
Diminuição de movimentos		
Ign/branco	21	1,71%
Sim	791	64,78%
Não	409	33,49%
Total	1221	
Dor		
Ign/Branco	20	1,60%
Sim	1174	95,9
Não	27	2,21%
Total	1221	
Alteração de sensibilidade		
Ign/branco	23	1,88%
Sim	466	38,16%
Não	732	59,95%
Total	1221	
Região de Saúde (CIR) de residência		
Médio Norte Araguaia	1.058	86,65%
Bico do Papagaio	54	4,42%
Sudeste	3	0,24%
Cerrado Tocantins Araguaia	20	1,63%

Ilha do Bananal	7	0,57%
Capim Dourado	72	5,89%
Cantão	7	0,57%
Total	1221	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A maior parte dos afetados, correspondendo a 73,13%, são de cor parda, seguidos por 10,23% de trabalhadores negros e 13,26% brancos. É notável a predominância de indivíduos pardos nos registros, representando quase três quartos do total de casos.

Em termos de gênero, as mulheres são as mais afetadas, representando 58,31% das notificações, contra uma porcentagem menor de homens. Observa-se que a maior parte das notificações ocorre em idades consideradas produtivas: de 35 a 49 anos (n=575), de 20 a 34 anos (n=341) e de 50 a 64 anos (n=266), somando 96,79% dos casos.

Dos casos notificados, 95,16% (n=1.162) estiveram associados à exposição a movimentos repetitivos durante o trabalho. Aproximadamente 68,87% dos afetados tiveram intervalos durante a jornada de trabalho.

A distribuição de casos segundo o nível de escolaridade mostra que 454 registros (37,18%) correspondem a trabalhadores com ensino médio completo. Aqueles com níveis educacionais variando entre o ensino médio incompleto até analfabetos representam 35,11%. Já os com ensino superior incompleto ou completo representam 22,67%.

Quanto à emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) após o diagnóstico, apenas 4,34% dos casos tiveram o documento emitido. Em 70,02% dos casos, o documento não foi emitido, e para 23,01%, não existem informações disponíveis.

No que diz respeito ao afastamento do trabalho por motivos de saúde, 766 trabalhadores (62,73%) não foram afastados de suas funções, enquanto 34,39% foram afastados.

Relacionado ao ambiente de trabalho, 21,45% dos casos indicaram a presença de outros trabalhadores com a mesma doença no local. No entanto, em 117 registros (9,58%) de lesão por esforço repetitivo, essa informação não constava na ficha de notificação. Além disso, 454 notificações (37,18%) relatam exposição a ambientes de trabalho estressantes.

Apesar de flutuações, nota-se um aumento expressivo de 590% nas notificações de 2021 a 2023, com o ano de 2023 apresentando o pico de 378 casos. Analisando por região de saúde, a região Médio Norte Araguaia destaca-se com 86,65% das notificações (n=1.058), enquanto as regiões Sudeste, Ilha do Bananal e Cantão apresentaram números significativamente mais baixos, com apenas 3, 7 e 7 notificações, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2. Dados descritivos sobre os parâmetros epidemiológicos durante o período estudado.

Movimentos Repetitivos		
Ign/Branco	12	0,98%
Sim	1162	95,16%
Não	47	3,84%
Total	1221	
Jornada acima de 6 Horas		
Ign/Branco	16	1,31%
Sim	1000	81,90%
Não	205	16,78%
Total	1221	
Tempo de Pausas		
Ign/ Branco	19	1,55%
Sim	841	68,87%
Não	361	29,56%
Total	1221	
Outro agravo		
Ign/Branco	117	9,58%
Sim	57	4,66%
Não	1047	85,74%
Total	1221	
outros trabalhadores c/ mesma patologia		
Ign/Branco	117	9,58%
Sim	262	21,45%
Não	842	68,95%
Total	1221	
Afastamento		
Ign/Branco	35	2,86%
Sim	420	34,39%
Não	766	62,73%
Total	1221	
Se afastado		
Ign/Branco	925	75,75%
Melhora	8	0,65%
Piora	288	23,58%
Total	1221	
Exposição a ambiente estressante no local de trabalho		
Ign/branco	18	1,47%
Sim	454	37,18%
Não	749	61,34%
Total	1221	
Emitida CAT		
Ign/ Branco	32	2,62%
Sim	53	4,34%
Não	855	70,02%
Não se aplica	281	23,01%
Total	1221	
Tipo tempo afastamento		
Ign/ Branco	817	66,91%
Horas	8	0,65%
Dias	288	23,58%
Meses	73	5,97%
Ano	35	2,86%
Total	1221	
Presença de sinais flogísticos		
Ign/branco	39	3,19%
Sim	292	23,91%
Não	890	72,89%
Total	1221	
Diminuição de força		

Ign/Branco	22	1,80%
Sim	781	63,96%
Não	418	34,23%
Total	1221	
Diminuição de movimentos		
Ign/branco	21	1,71%
Sim	791	64,78%
Não	409	33,49%
Total	1221	
Dor		
Ign/Branco	20	1,60%
Sim	1174	95,9
Não	27	2,21%
Total	1221	
Alteração de sensibilidade		
Ign/branco	23	1,88%
Sim	466	38,16%
Não	732	59,95%
Total	1221	
Região de Saúde (CIR) de residência		
Médio Norte Araguaia	1.058	86,65%
Bico do Papagaio	54	4,42%
Sudeste	3	0,24%
Cerrado Tocantins Araguaia	20	1,63%
Ilha do Bananal	7	0,57%
Capim Dourado	72	5,89%
Cantão	7	0,57%
Total	1221	

Fonte: Elaborado pelos autores.

O presente estudo, ao avaliar as notificações de LER/DORT computadas no SINAN, apresentou em seus resultados um média, sem muita variação entre os anos, de aproximadamente 47 número de registros de 2013 até 2018, seguido de um aumento de 179% nos registros em 2019, acompanhado de uma queda nos anos seguintes de 2020 e 2021, que evoluiu para um grande aumento nos anos de 2022 e 2023, atingindo uma média de 300 novos registros nesse período. De todo modo, ao considerar todo o período nota-se uma média de 111 notificações por ano.

As Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) tornaram-se de notificação compulsória em 2004 por meio da Portaria nº 777 do Ministério da Saúde. No entanto, seu registro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) só começou em 2006 (BRASIL 2004).

Dessa forma, houve um processo natural de tempo necessário para a institucionalização dessa nova medida. Isso exigiu que os profissionais de saúde compreendessem suas responsabilidades como notificadores e recebessem treinamento adequado para identificar e reconhecer esse agravo (Prietto, 2022).

A drástica redução nos números de notificações em 2020 pode ser atribuída à pandemia

de Covid-19, que se disseminou no Brasil a partir de março daquele ano. Esse acontecimento fez com que a população evitasse os estabelecimentos de saúde por medo de infecção, além de afastar os profissionais encarregados de realizar notificações. Adicionalmente, vários decretos foram implementados para afastar diversas categorias profissionais de seus locais de trabalho, visando garantir maior segurança e saúde aos trabalhadores, bem como contribuir para conter a propagação da pandemia (Prietto, 2022).

Além disso, as notificações de LER/DORT podem ser afetadas pela dificuldade de diagnóstico e pela complexidade de estabelecer uma relação causal com o trabalho (Zacarizzi; Alencar, 2018). Evidencia-se isso, na dificuldade ao longo percurso terapêutico que o trabalhador enfrenta antes de receber um diagnóstico. Inicialmente, ele recorre à automedicação para aliviar a dor e outros sintomas, tentando evitar o risco de perder o emprego e permanecer como um trabalhador ativo. Dessa forma, ele adia a procura por atendimento médico até que os sintomas se intensifiquem, recorrendo a serviços de emergência apenas para alívio imediato. O diagnóstico clínico e os exames só são buscados quando a condição já se tornou crônica, o que acaba atrasando tanto a identificação da doença quanto a sua notificação (Medina; Maia, 2016).

Por outro lado, o sub-registro está fortemente associado ao papel do profissional de saúde responsável pelo atendimento aos trabalhadores afetados. Medina e Maia (2016), ao investigarem a subnotificação de LER/DORT em Palmas, Tocantins, identificaram diversos fatores que contribuem para essa situação. Entre os aspectos mais significativos, estão as incertezas dos profissionais de saúde sobre como identificar a doença e estabelecer sua ligação com a ocupação do indivíduo, bem como a falta de clareza sobre o papel de cada profissional na identificação e notificação. Além disso, a insuficiência do trabalho em equipe e a desvalorização da notificação por parte de alguns profissionais, combinada com o desconhecimento sobre a finalidade do processo de notificação e a geração de dados, agravam o problema.

A predominância de trabalhadoras do sexo feminino observada neste estudo está alinhada com descobertas similares em pesquisas anteriores que examinaram o impacto das doenças osteomusculares entre os trabalhadores (Souza *et al*, 2022). Estudos sugerem que esse predomínio pode ser atribuído à jornada de trabalho prolongada das mulheres, que muitas vezes combinam responsabilidades profissionais com afazeres domésticos, aumentando assim sua exposição aos riscos de LER/DORT (Hunt; Annadale, 1999; Strazdins; Bammer, 2004). Além disso, as mulheres tendem a ser designadas para atividades laborais que envolvem mais tempo de uso de computadores, movimentos repetitivos e condições de trabalho menos ergonômicas.

Por outro lado, estudos que focalizaram notificações de LER/DORT entre trabalhadores

da indústria observaram uma disparidade mais acentuada a favor dos homens, possivelmente devido à maior presença masculina nesse setor específico de atividade profissional. Esta diferenciação ressalta a importância de considerar os diferentes contextos de trabalho ao analisar as disparidades de gênero em relação às doenças osteomusculares de acordo com Strazdins e Bammer (2004).

Em relação à faixa etária, observou-se que os profissionais entre 35 e 49 anos são os mais afetados, o que é esperado, dado que correspondem a trabalhadores em idade produtiva. O predomínio de LER/DORT entre 30 e 49 anos, conforme observado por Chiavegato Filho e Pereira Júnior (2004), reforça a natureza atividade-dependente dessa condição, já que afeta trabalhadores na faixa etária de maior produtividade e experiência profissional, coincidindo com a população economicamente ativa.

Além disso, o processo de envelhecimento aumenta a vulnerabilidade a lesões decorrentes do uso contínuo devido ao declínio da resistência muscular e tendínea. Isso reforça o fato de que trabalhadores que foram expostos ao longo de toda a carreira, iniciando-se por volta dos 20 anos, apresentam maior probabilidade de desenvolver LER/DORT ao final da idade produtiva, quando o corpo já está mais frágil devido à exposição prolongada (Kannus; Paavola; Józsa, 2005).

No que tange a raça nota-se que o maior número de acometidos são os de raça parda sendo 73,13% de todas as notificações, corroborando com os dados de Carvalho *et al* (2020). Na amostra estudada, os pretos e pardos compuseram um total de 40% dos trabalhadores notificados com LER/DORT. GPT

O adoecimento dessa população pode ser compreendido por meio de um estudo que investigou a precariedade ocupacional sob a perspectiva de gênero e raça. Ao analisar os microdados da PNAD, o estudo constatou que a população preta (incluindo negros, pardos e indígenas) constitui quase dois terços dos trabalhadores envolvidos em atividades não remuneradas, empregos com remuneração inferior ao salário mínimo, ou que ganham entre um e dois salários mínimos. Esses resultados refletem o processo de segregação social que afeta a inclusão dessa população no mercado de trabalho (PRONI; GOMES, 2015). No Brasil, o nível de escolaridade da população autodeclarada preta ou parda é, em média, aproximadamente dois anos menor em comparação com a população autodeclarada branca (IBGE, 2018)

Referente à escolaridade, nota-se grande variação entre os números obtidos, sem um padrão aparente, sendo os mais acometidos aqueles com o ensino médio completo, seguido de educação superior completa e 5ª a 8ª série incompleta do ensino fundamental.

A escolaridade e a qualificação profissional são frequentemente citadas como

justificativas para melhores oportunidades de emprego. A baixa escolaridade, por sua vez, pode ser associada à exposição a condições insatisfatórias, resultantes das oportunidades limitadas de trabalho (Jansson; Alexanderson, 2013). É provável que trabalhadores com menor nível de escolaridade ocupem funções com maiores níveis e variedades de exposição a riscos, ficando vulneráveis a esses fatores por períodos prolongados. Essa exposição prolongada pode piorar o quadro patológico (Mittendorfer-Rutz *et al.*, 2013).

No estudo atual, os trabalhadores com educação superior apresentaram um maior número de sintomas em comparação com aqueles com ensino fundamental e médio. Foi identificada uma associação entre níveis mais altos de escolaridade e sintomas osteomusculares na região cervical, o que está relacionado à demanda do mercado de trabalho por ocupações administrativas. Os trabalhadores que desempenham funções administrativas tendem a permanecer sentados por períodos prolongados, uma postura que demanda atividade muscular das costas (Picoloto; Silveira, 2008).

A exposição a longas jornadas de trabalho, frequentemente apontada como uma das principais causas dos elevados índices de LER/DORT entre trabalhadores da indústria, é confirmada pelos resultados deste estudo. Entre os casos analisados, verificou-se que 81,9% deles envolviam jornadas superiores a seis horas diárias. Os bancários em Pelotas também mostraram uma tendência maior a apresentar sintomas de distúrbios osteomusculares à medida que as horas de trabalho aumentavam (Brandão; Horta; Tomasi, 2005).

A ausência de intervalos e pausas durante o expediente é também identificada como um fator adicional que aumenta o risco de LER/DORT. Estudos anteriores, como o conduzido por Brandão, Horta e Tomasi (2005), mostraram que bancários sem pausas além do almoço apresentavam maior propensão a desenvolver dores osteomusculares, em comparação com aqueles que usufruíam de intervalos regulares para descanso. Esses resultados destacam a importância de políticas de saúde ocupacional que assegurem um equilíbrio nas jornadas de trabalho e incentivem pausas frequentes para prevenir lesões ocupacionais.

O objetivo deste estudo foi alcançado ao identificar, na amostra, a relação entre o número de sintomas e fatores como sexo, raça, escolaridade e variáveis ocupacionais. Essas variáveis incluem limitações e incapacidade para o trabalho, duração das pausas, jornadas superiores a seis horas diárias, afastamento do trabalho, presença de colegas com a mesma condição, mudanças organizacionais e a situação laboral.

Estudos desse tipo são especialmente importantes, pois ajudam a aprofundar a compreensão dos aspectos relacionados às LER/DORT entre trabalhadores no Brasil, especialmente ao fornecer um panorama dos últimos 11 anos de registros no SINAN. No

entanto, a análise do impacto de algumas variáveis na relação com as LER/DORT é prejudicada pela subnotificação de casos, indicando que essa condição tem afetado de forma subestimada a saúde dos trabalhadores brasileiros.

5 CONCLUSÃO

Os resultados indicam que o número de notificações de LER/DORT aumentou gradualmente entre 2013 e 2023, sugerindo uma possível melhoria nos processos de notificação, embora a subnotificação ainda seja reconhecida. O perfil do trabalhador mais afetado é: mulher, com idade entre 35 e 49 anos, da cor parda.

Os fatores de risco identificados incluem jornadas de trabalho superiores a 6 horas, falta de intervalos, movimentos repetitivos e exposição a ambientes de trabalho estressantes. Esses fatores são frequentes entre os casos notificados de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho

REFERÊNCIAS

- BARBE, M. F.; BARR, A. E. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. **Brain Behav Immun**. Londres, v. 20, n. 5, p. 423-9, 2006.
- BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. **Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências**. Brasília, DF, 22 dez. 1977.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Arquivos da Previdência Social** (Regime geral/INSS), 2003.
- BRASIL. **Portaria nº 777/GM, de 28 de abril de 2004**. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília, DF, 29 abr. 2004.
- CHIAVEGATO FILHO, L. G.; PEREIRA JÚNIOR, A. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. **Interface (Botucatu)**. São Paulo, v. 8, n. 14, p. 149-62, 2004.
- HUNT, K.; ANNANDALE, E. Relocating gender and morbidity: examining men's and women's health in contemporary Western societies. Introduction to Special Issue on Gender and Health. **Social Science & Medicine**. Londres, v. 48, n. 1, p. 1-5, jan. 1999.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades. Panorama**.
- KANNUS, P.; PAAVOLA, M.; JÓZSA, L. Aging and Degeneration of Tendons. In: MAFFULLI, N.; RENSTRÖM, P.; LEADBETTER, W. B. (editores). **Tendon Injuries**. Londres: Springer, 2005. p. 25-31.
- LIMA, Jéssica Carvalho *et al.* **Perfil, sinais e sintomas de trabalhadores com LER/DORT de Minas Gerais. Notificações de LER/DORT no estado de Minas Gerais. Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 46042-46061, jul. 2020.
- MEDINA, F. S.; MAIA, M. Z. B. A subnotificação de LER/DORT sob a ótica de profissionais de saúde de Palmas, Tocantins. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 2016.
- PICOLOTO, D.; SILVEIRA, E. DA. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas -RS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 507-516, abr. 2008.
- PINTO, Fernando Prietto. Notificações de LER/DORT no Brasil entre 2007 e 2021: um estudo descritivo. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.
- PRONI, M. W.; GOMES, D. C. Precariedade ocupacional: uma questão de gênero e raça. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 85, p. 137-151, dez. 2015.

SATO, L. LER: objeto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 147-152, jan./fev. 2001.

SOUZA, M. Q.; SANTOS, F. M. da S.; SILVA CAIRES, S.; DOS SANTOS, L. Perfil epidemiológico das lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares em trabalhadores baianos. **Prát. Cuid. Rev. Saude Colet.**, 2021.

STRAZDINS, L.; BAMMER, G. Women, work and musculoskeletal health. **Social Science & Medicine**. Londres, v. 58, n. 6, p. 997–1005, mar. 2004.

ZAVARIZZI, C. de P.; ALENCAR, M. do C. B. de. Afastamento do trabalho e os percursos terapêuticos de trabalhadores acometidos por LER/Dort. **Saúde em Debate**. São Paulo, v. 42, n. 116, p. 113–24, jan. 2018.