



ciência plural

PERFIL DOS CASOS DE LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS/DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO NOTIFICADOS NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL, 2010 A 2019

Profile of cases of repetitive stress injuries/work-related musculoskeletal disorders reported in the Northeast Region of Brazil, 2010 to 2019

Perfil de los casos de lesiones por esfuerzos repetitivos/trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo notificados en la Región Noreste de Brasil, 2010 a 2019

Elianny Cristina de Assunção • Universidade Federal do Maranhão-UFMA • Mestra em Saúde e Ambiente • E-mail: eliannycristina@hotmail.com

José Aquino Junior • Universidade Federal do Maranhão-UFMA • Professor Adjunto do Departamento de Geociências • Doutor e Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Paraná • E-mail: aquino.jose@ufma.br

Autora correspondente:

Elianny Cristina de Assunção • E-mail: eliannycristina@hotmail.com

Submetido: 09/02/2023

Aprovado: 04/08/2023

RESUMO

Introdução: As Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho representam um problema de saúde que acomete várias categorias de trabalhadores e apresentam relação com a organização do trabalho, o ambiente do trabalho, condições ambientais e fatores biopsicossociais. **Objetivo:** descrever os casos notificados de Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho na Região Nordeste do Brasil, no período de 2010 a 2019. **Metodologia:** estudo descritivo, ecológico, de abordagem quantitativa, com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificações. Utilizou-se o *software Statistical Package for Social Science* versão 20 para a análise estatística descritiva e o *software Qgis* versão 3.10.7 para a análise espacial. **Resultados:** A amostra foi composta por 14.484 notificações. Evidenciou-se que os estados da Bahia (42,0%) e Pernambuco (21,9%) foram os maiores notificadores. Verificou-se que os municípios de Salvador (15,2%) e Recife (11,5%) tiveram maior ocorrência de casos. Observou-se que a distribuição espacial dos casos deste agravo entre os municípios é desigual e concentrada. Os trabalhadores mais acometidos foram mulheres (59,6%); com faixa etária dos 21 aos 40 anos (50,8%); com raça/cor preto/pardo (58,3%); e com ensino médio completo (42,0%). Houve predomínio da ocupação de alimentador de linha de produção (4,8%), trabalho formal (74,6%), sintoma de dor (91,9%) e diagnóstico de lesões do ombro (31,7%). A maioria dos trabalhadores relatou afastamento do trabalho para o tratamento (65,3%), limitação e incapacidade para o exercício das tarefas (82,9%), movimentos repetitivos (88,3%) e incapacidade temporária (66,1%). **Conclusões:** O Sistema de Informação de Agravos de Notificações representa um importante instrumento para caracterizar a saúde do trabalhador, mas observa-se a necessidade de melhores registros para favorecer a qualidade dos dados. Estudos neste sentido são necessários para subsidiar mais ações de vigilância e prevenção deste agravo.

Palavras-Chave: Transtornos Traumáticos Cumulativos. Saúde do Trabalhador. Epidemiologia. Sistema de Informação em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Repetitive Strain Injuries/Work-Related Musculoskeletal Disorders represent a health problem that affects several categories of workers and are related to work organization, work environment, environmental conditions and biopsychosocial factors. **Objective:** to describe the reported cases of Repetitive Strain Injuries/Work-Related Musculoskeletal Disorders in the Northeast Region of Brazil (2010 - 2019). **Methodology:** descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach, with secondary data from the Information System for Notifications of Diseases. The Statistical Package for Social Sciences software version 20 was used for the descriptive statistical analysis and the Qgis software version 3.10.7 for the spatial analysis. **Results:** The sample consisted of 14,484 notifications. Brazilian states as Bahia 42,0% and Pernambuco 21.9% registered more notifications. Moreover, municipalities as Salvador 15,2% and Recife 11,5% registered more cases. It was observed that the spatial distribution of cases of this condition among municipalities is uneven and concentrated. The most affected workers were women (59.6%); aged between 21 and

40 years (50.8%), with black/brown race/color (58.3%) and with complete secondary education (42.0%). There was a predominance of the occupation of production line feeder (4.8%), formal work (74.6%), pain symptom (91.9%) and diagnosis of shoulder injuries (31.7%). Most workers reported absence from work for treatment (65.3%), limitation and inability to perform tasks (82.9%), performing repetitive movements (88.3%) and temporary disability (66.1 %). **Conclusions:** System for Notifications of Diseases represents an important instrument to characterize the health of workers, but there is a need for better records to favor data quality. Studies in this sense are needed to support more surveillance and prevention actions for this condition.

Key words: Cumulative Traumatic Disorders. Worker's health. Epidemiology. Health Information System.

RESUMEN

Introducción: Las Lesiones por Esfuerzos Repetitivos/Disturbios Osteomusculares Relacionados al Trabajo representan un problema de salud que atacan a varios trabajadores y están relacionados con: organización del trabajo, ambiente laboral, condiciones ambientales y factores biopsicosociales. **Objetivo:** describir los casos notificados de Lesiones por Esfuerzos Repetitivos/Disturbios Osteomusculares Relacionados al Trabajo en la Región Noreste de Brasil (2010 – 2019). **Metodología:** estudio descriptivo, ecológico, de abordaje cuantitativo, con datos secundarios del Sistema de Información de Agravios de Notificaciones. Se utilizó el software Statistical Package for Social Science v. 20 para el análisis estadístico descriptivo y el software Qgis v. 3.10.7 para el análisis espacial. **Resultados:** La muestra fue compuesta por 14.484 notificaciones. Los estados con más notificadores fueron Bahía, 42,0% y Pernambuco 21,9%. Los municipios con más casos fueron Salvador 15,2% y Recife 11,5%. Se observó que la distribución espacial de los casos de este agravio entre los municipios es desigual y concentrada. Los trabajadores que más sufrieron fueron las mujeres (59,6%); rango de edad de 21 a 40 años (50,8%), raza/color negro/mestizo (58,3%) y escolaridad completa (42,0%). Se destacan la ocupación de alimentador de línea de producción (4,8%), trabajo formal (74,6%), síntomas del dolor (91,9%) y diagnóstico de lesiones en el hombro (31,7%). La mayoría de los trabajadores relató licencia médica por tratamiento (65,3%), limitación e incapacidad para el ejercicio de tareas (82,9%), realización de movimientos repetitivos (88,3%) e incapacidad temporal (66,1%). **Conclusiones:** el Sistema de Información de Agravios de Notificaciones representa un importante instrumento para caracterizar la salud del trabajador, sin embargo, se observa la necesidad de mejores registros para favorecer la calidad de los datos. Son necesarios estudios en este campo para subsidiar más acciones de vigilancia y prevención a esta problemática.

Palabras clave: Trastornos Traumáticos Acumulativos. Salud del Trabajador. Epidemiología. Sistema de Información en el Salud.

Introdução

As Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho são ocasionadas pela utilização excessiva do sistema musculoesquelético, sem tempo suficiente para a recuperação fisiológica. Caracterizam-se pelo surgimento de sintomas, como: dor, sensação de peso, fadiga, limitação funcional, parestesia – que podem levar a sofrimento psíquico –, dificuldade nas atividades de vida diária e incapacidade laboral. Representam um problema de saúde com alta prevalência, sendo motivo de procura por serviços de saúde com impactos no trabalho, emprego e seguridade social devido à geração de incapacidade laboral temporária ou permanente¹.

A elevada prevalência de LER/DORT pode ser explicada pelas transformações do trabalho e das empresas que se organizam para alcançar as metas e produtividades, geralmente, sem levar em consideração os limites físicos e psicossociais dos trabalhadores. As grandes exigências no ambiente de trabalho, os movimentos repetitivos, a ausência de pausas, posturas inadequadas aliados a mobiliários, equipamentos e instrumentos desconfortáveis, provocam impactos negativos na saúde dos trabalhadores².

No Brasil, de 2007 a 2016, foram notificados 67.599 casos de LER/DORT no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Nesse período, o número total de registros aumentou em 184%, passando de 3.212 casos em 2007 para 9.122 em 2016. As regiões com mais registros foram: Sudeste (39.474 casos) e Nordeste (18.363 casos). Esse aumento de casos pode ser resultado de constantes mudanças na organização e nos processos de trabalho e com possível aumento da exposição dos trabalhadores a fatores de risco, provocando o desenvolvimento de doenças e incapacidade funcional³.

Neste contexto, a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) atua como eixo essencial capaz de consolidar as práticas de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS), na perspectiva de prever os agravos causados pela relação saúde-trabalho e da promoção da saúde. Assim, é por meio das ações no campo da vigilância que poderá interromper o ciclo processo/ambiente de trabalho-doença-morte⁴.

O Ministério da Saúde, por meio da portaria nº 777/Gabinete do Ministro (GM) de 28 de abril de 2004 regulamentou a notificação compulsória dos agravos e doenças relacionadas ao trabalho, dentre elas a LER/DORT, sendo que tal notificação é realizada pelo SINAN. Essa notificação visa a prevenção de novos casos e o planejamento de ações de promoção, vigilância e assistência à saúde⁵.

Esse agravo causa prejuízos à saúde do trabalhador, ao sistema público de saúde e à economia com as faltas e afastamento do trabalho ocasionado pela incapacidade funcional. Portanto, é importante o estudo do agravo LER/DORT, pois por meio do SINAN pode-se realizar o diagnóstico da ocorrência do evento na população, fornecendo conhecimentos para explicar as causas dos agravos de notificação compulsória, além de indicar a população de risco, auxiliando, assim, na identificação da realidade epidemiológica de determinada região geográfica⁶⁻⁷.

Nesse sentido, buscou-se compreender o agravo LER/DORT na escala geográfica da Região Nordeste brasileira a partir do levantamento de dados sobre a temática, o que possibilitou questionamentos relativos à distribuição e características do perfil epidemiológico da Região Nordeste.

A disponibilização de informações sobre o perfil dos trabalhadores e a ocorrência dos agravos relacionados ao trabalho poderá fornecer ações de saúde ao trabalhador⁸. Desta forma, o presente estudo objetivou descrever os casos notificados de LER/DORT na Região Nordeste do Brasil no período de 2010 a 2019.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico, de abordagem quantitativa, com dados secundários obtidos do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN), realizado na Região Nordeste do Brasil. Essa Região é composta por nove estados (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), possui área territorial de 1.554.291,11 km² e estimativa de 57.374,243 habitantes em 2020⁹.

As bases de dados de notificações da LER/DORT do SINAN utilizados neste estudo são de domínio público e encontram-se disponíveis no site (<http://www.ccvisat.ufba.br/>) do Centro Colaborador da Vigilância aos Agravos da

Saúde do Trabalhador (CCVISAT) do Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador (PISAT) do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Para compor a amostra foram selecionadas as notificações que apresentavam o diagnóstico de LER/DORT de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e às pessoas de a partir dos 18 anos. Os diagnósticos classificados como LER/DORT constam na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, tanto no Grupo VI (Doenças do Sistema Nevoso Relacionado com o Trabalho) quanto no Grupo XIII (Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo Relacionados com o Trabalho) da CID-10³.

A ficha de notificação do SINAN é composta por 60 campos de preenchimento e a partir desses campos foram selecionadas as seguintes variáveis: município de notificação; características sociodemográficas: idade, sexo, escolaridade, raça/cor; características ocupacionais e de saúde: ocupação (segundo a Classificação Brasileira de Ocupações-CBO); situação no mercado de trabalho; limitação e incapacidade para o exercício de tarefas; sinais e sintomas (alterações de sensibilidade, limitação de movimentos, diminuição de força muscular, sinais flogísticos, diminuição de movimento, dor e outros); exposição no local de trabalho (prêmios de produção, movimentos repetitivos, ambiente estressante, há tempo de pausas e jornada de trabalho de mais de 6 horas); diagnóstico CID-10; afastamento do trabalho para o tratamento; evolução com afastamento do trabalho e evolução do caso.

Foi realizada análise descritiva, utilizando-se, para isso, o *software Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 20. Para a representação espacial dos dados geográficos foi realizado geoprocessamento pelo *software Qgis* versão 3.10.7. Usou-se, também, dados vetoriais de formato *shapefile* para representar a distribuição dos casos de LER/DORT. Foi tomado como unidade básica de análise espacial os municípios do Nordeste.

Esta pesquisa foi realizada com dados secundários de domínio público, cujas informações são agregadas e sem possibilidade de identificação individual. Foi dispensada a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, entretanto, a pesquisa atendeu à Resolução vigente do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016.

Resultados

Na Região Nordeste do Brasil, no período de 2010 a 2019, foram notificados no SINAN 19.147 casos de Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Inicialmente, excluíram-se 4.569 notificações devido incompatibilidade do CID-10 apresentado como diagnóstico para LER/DORT. Posteriormente, excluíram-se 94 notificações com idade abaixo de 18 anos ou inadequado preenchimento nas fichas. Após a aplicação desses critérios, 14.484 casos foram considerados para o estudo.

Em relação à distribuição de notificações de LER/DORT registradas por ano, percebeu-se que o menor registro ocorreu no ano de 2019 (n=864; 6,0%) e o maior número de registros (n=1.720; 11,9%) em 2014.

Dos nove estados notificadores da Região Nordeste, a Bahia apresentou o maior número de casos notificados (n=6.086; 42,0%), seguido por Pernambuco (n=3.171; 21,9%) e Ceará (n=2.389; 16,5%). Observou-se que os estados do Piauí (n= 15; 0,1%) e do Maranhão (n=52; 0,4%) foram os que menos notificaram no período analisado (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos de Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho notificados segundo o estado notificador, Região Nordeste, Brasil, 2010 a 2019.

Estado Notificador	N	%
Alagoas	485	3,3
Bahia	6.086	42,0
Ceará	2.389	16,5
Maranhão	52	0,4
Paraíba	1.172	8,1
Pernambuco	3.171	21,9
Piauí	15	0,1
Rio Grande do Norte	667	4,6
Sergipe	447	3,1
TOTAL	14.484	100,0

Fonte: SINAN/CCVISAT (2020) Adaptado

Em relação aos municípios da Região Nordeste, identificou-se os 10 municípios com maior ocorrência de casos de LER/DORT, que foram: Salvador-BA (n=2.202; 15,2%), Recife-PE (n=1.673; 11,5%), Feira de Santana-BA (n=1.328; 8,9%), Jaboatão dos Guararapes-PE (n=900; 6,2%), Horizonte-CE (n=664; 4,6%), Natal-RN (n=528; 3,6%), Camaçari-BA (n=492; 3,4%), João Pessoa-PB (n=446; 3,1%), Campina Grande-PB (n=430; 3,0%) e Sobral-CE (n=427; 2,9%), que, juntos, acumulam 62,7% das notificações do período analisado (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados de Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, registrados por município, Região Nordeste, Brasil, 2010 a 2019

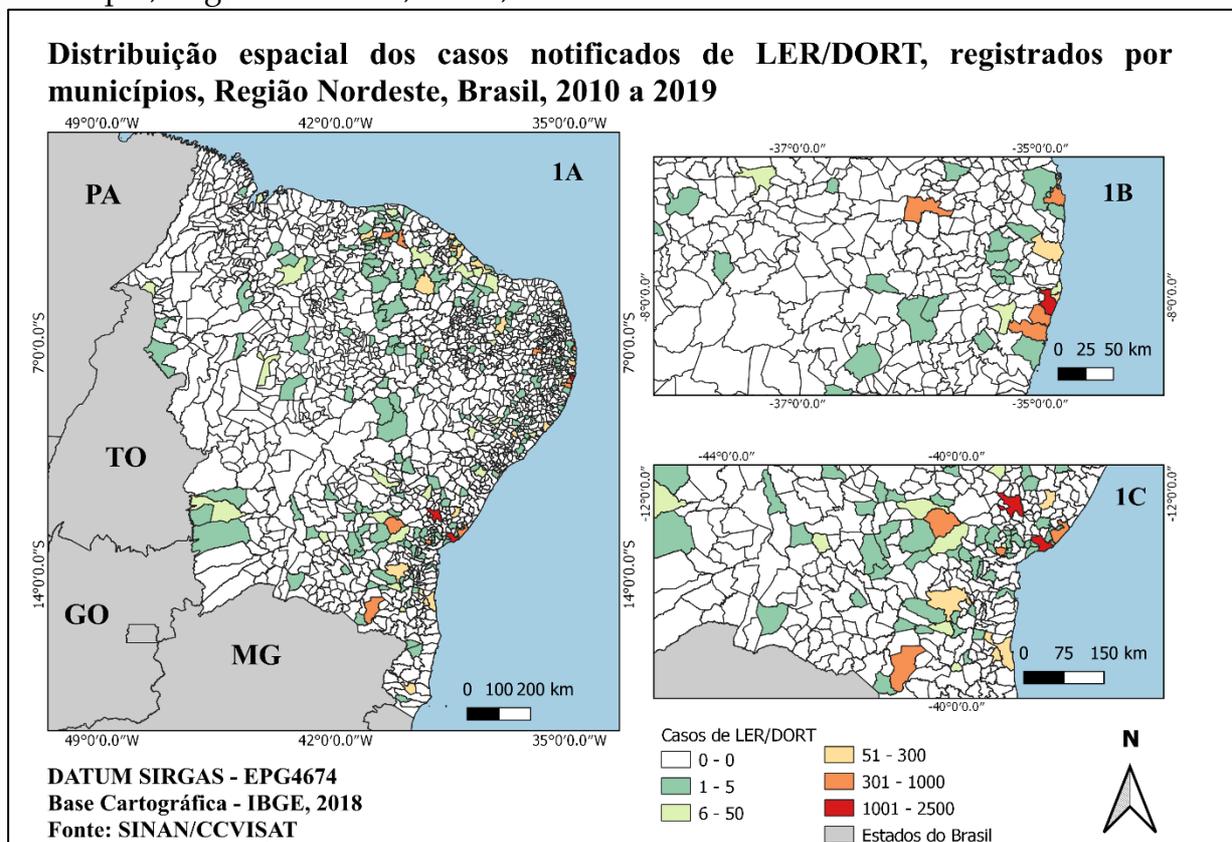
Municípios de Notificação	N	%
Salvador - BA	2.202	15,2
Recife - PE	1.673	11,5
Feira de Santana - BA	1.328	9,2
Jaboatão dos Guararapes - PE	900	6,2
Horizonte - CE	664	4,6
Natal - RN	528	3,6
Camaçari - BA	492	3,4
João Pessoa - PB	446	3,1
Campina Grande - PB	430	3,0
Sobral - CE	427	2,9
Outros Municípios	5.394	37,3
TOTAL	14.484	100,0

Fonte: SINAN/CCVISAT (2020). Adaptado

Sobre a distribuição espacial dos casos notificados de LER/DORT no período de 2010 a 2019, realizou-se o mapeamento espacial com números totais de casos absolutos da série estudada (Figura 1A). Dentre os 10 municípios com maior número de notificação, destacou-se Salvador (BA), Recife (PE) e Feira de Santana (BA), que estão representados pela cor vermelha. Na Figura 1B são apresentados os municípios no entorno de Recife (PE), este representado pela cor vermelha, ou seja, com maior número de notificação no estado de Pernambuco; nesta figura identificou-se dois municípios na cor laranja ao lado de Recife (PE), que são Jaboatão dos Guararapes (PE) e Cabo de Santo Agostinho (PE), respectivamente; e observou-se também mais dois municípios em laranja, que são: João Pessoa (PB) e Campina Grande (PB). Na Figura

1C identificou-se dois municípios na cor vermelha, que são Salvador (BA), que fica na Região Costeira, e ao norte deste encontra-se o município de Feira de Santana (BA); observou-se nesta figura quatro municípios na cor laranja, que são: Camaçari (BA), Itaberaba (BA), Santo Antônio de Jesus (BA) e Vitória da Conquista (BA). Observou-se um maior número de municípios com poucas notificações, sendo representados pela cor verde (municípios com 1 a 5 casos). Evidenciou-se, também, que não há registros deste agravo em muitos municípios da Região Nordeste.

Figura 1 - Distribuição espacial dos casos notificados de Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, registrados por município, Região Nordeste, Brasil, 2010 a 2019.



Fonte: SINAN/CCVISAT (2021). Adaptado

Quanto ao sexo, observou-se que a maior proporção era constituída de mulheres (n=8.629; 59,6%) , pertencentes à faixa etária dos 21 aos 40 anos (n=7.362; 50,8%), com raça/cor preto/pardo (n=8.445; 58,3%) e com nível de escolaridade de até o ensino médio completo (n=6.081; 42,0%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Características sociodemográficas dos trabalhadores com Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Região Nordeste, Brasil, 2010 a 2019.

Características sociodemográficas	N	%
Sexo		
Feminino	8.629	59,6
Masculino	5.855	40,4
Faixa etária		
18 a 20 anos	123	0,9
21 a 40 anos	7.362	50,8
41 a 60 anos	6.756	46,6
>60 anos	243	1,7
Raça/cor		
Branco	2.465	17,0
Preto/pardo	8.445	58,3
Amarela	163	1,1
Indígena	44	0,3
Ignorado	2.561	17,7
Não preenchidos	806	5,6
Escolaridade		
Analfabeto	134	0,9
Ensino Fundamental Incompleto	1.782	12,3
Ensino Fundamental completo	1.541	10,6
Ensino Médio Completo	6.081	42,0
Ensino Superior Completo	1.819	12,6
Ignorado	1.546	10,7
Não preenchidos	1.581	10,9

Fonte: SINAN/CCVISAT (2020). Adaptado

Em relação às ocupações, as cinco mais frequentes foram: alimentador de linha de produção (n=696; 4,8%), operador de máquina fixas (493; 3,4%), faxineiro (n=395; 2,7%), operador de caixa (n=351; 2,4%) e caixa de banco (n=340; 2,3%). Essa variável apresentou notificações com dados não preenchidos (n= 177 ; 1,2%) (Tabela 4).

Quanto à situação do mercado de trabalho, percebeu-se que a maioria (n=10.811; 74,6%) eram trabalhadores com trabalho formal. Observou-se notificações com dado ignorado (n= 184; 1,3 %) e não preenchidos (n= 249; 1,7%) (Tabela 4).

Em relação à sintomatologia, a dor (n=13.313; 91,9%) e a limitação de movimentos (n=10.613;73,3%) foram os sintomas mais relatados pelos trabalhadores. Nesta variável houveram notificações com dado ignorado e não preenchidos, como:

dor (ignorados n=369; 2,5% e não preenchidos n=523; 2,7%); sinais flogísticos (ignorado n=1.099; 7,66% e não preenchidos n=1.676; 11,5%); alteração da sensibilidade (ignorados n=821; 5,7% e não preenchidos n=1.203; 8,3%); diminuição de força muscular (ignorado n=617; 4,3 e não preenchidos n=874; 6,0%); limitação de movimento (ignorado n=551; 3,8% e não preenchidos n=764; 5,3%); diminuição de movimento (ignorado n=602; 4,2% e não preenchidos n=889; 6,1%) (Tabela 4).

Observou-se que a maioria dos trabalhadores (n=12.015; 82,9%) relatou limitação e incapacidade para o exercício das tarefas. Tiveram notificações com dado ignorado (n=1.547; 10,7%) nesta variável (Tabela 4).

Em relação à exposição no local de trabalho, os movimentos repetitivos (n= 12.788; 88,3%) foram os mais relatados pelos trabalhadores. Nesta variável tiveram notificações com dado ignorado em cada fator de risco, como: os movimentos repetitivos (n= 988; 6,8%) , jornada de trabalho de mais de 6 horas (n=1.633; 11,3%), ambiente estressante (n=3.027; 20,7%), prêmios por produção (n=4.010; 27,7 %) e sem tempo de pausa (n=3.527; 24,3%) (Tabela 4).

Quanto aos diagnósticos de LER/DORT conforme a classificação CID-10, houve o predomínio das lesões do ombro (M75) (n= 4.585; 31,6%), das mononeuropatias dos membros superiores (G56) (n=2.790; 19,3%), dorsalgias (M54) (n=2.685; 18,5%), sinovites e tenossinovites (M65) (n= 2.264; 15,6%) (Tabela 4).

Com relação ao afastamento para o tratamento, verificou-se que (n=9.463; 65,3%) dos trabalhadores afirmaram ter sido afastados e (n=3.377; 23,3%) dos trabalhadores não se afastaram. Nesta variável tiveram notificações com dado ignorado (n=1.115; 7,7%) e não preenchido (n=529; 3,7%).

Quanto à evolução com afastamento do trabalho, observou-se que os trabalhadores que se afastaram das suas atividades laborais, (n=5.532; 38,2%) evoluíram para a melhora e que (n=600; 4,1%) dos trabalhadores tiveram piora. Cabe destacar as notificações com dado ignorado (n=2.970; 20,5%) e não preenchidos (n=5.382; 37,2%).

Em relação à evolução do caso, observou-se que (n=9.583; 66,1%) dos trabalhadores evoluíram para incapacidade temporária (n=1.059; 7,3%), obtiveram a cura e (n=897; 6,2%) evoluíram para incapacidade permanente. Tiveram notificações

com dado ignorado (n=1.273; 8,8%) e não preenchidos (n= 1.340 ;9,3%) desta variável (Tabela 4).

Tabela 4 - Características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde dos trabalhadores com Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Região Nordeste, Brasil, 2010 a 2019.

Características ocupacionais e de saúde	N	%
Ocupação		
Alimentador de linha de produção	696	4,8
Operador de máquinas fixas, em geral	493	3,4
Faxineiro	395	2,7
Operador de caixa	351	2,4
Caixa de banco	340	2,3
Outras ocupações	12.032	83,2
Situação no Mercado de Trabalho		
Trabalho Formal	10.811	74,6
Trabalho Informal	1.405	9,7
Desempregado	1.668	11,5
Outros	167	1,2
Sinais e Sintomas		
Alteração da sensibilidade	7.567	52,2
Diminuição de força muscular	10.206	70,5
Limitação de movimento	10.613	73,3
Diminuição de movimento	9.987	69,0
Sinais flogísticos	3.788	26,2
Dor	13.313	91,9
Outros sintomas	535	8,7
Limitação e Incapacidade para o exercício de tarefa		
Sim	12.015	82,9
Não	922	6,4
Exposição no local de trabalho		
Prêmios de produção	2.499	17,2
Movimentos repetitivos	12.788	88,3
Ambiente estressante	8.155	56,3
Há tempo de pausas	4.908	33,9
Jornada de trabalho de mais de 6 horas	11.507	79,4
Diagnóstico CID-10		
M75 - Lesões do ombro	4.585	31,6
G56 - Mononeuropatias dos Membros Superiores	2.790	19,3
M54 - Dorsalgia	2.685	18,5
M65 - Sinovites e Tenossinovites	2.264	15,6
Evolução do caso		
Cura - confirmada ou não	1.059	7,3
Incapacidade temporária	9.583	66,1
Incapacidade	896	6,2

Fonte: SINAN/CCVISAT (2020). Adaptado

Discussão

De acordo com os dados secundários do SINAN/Centro Colaborador da Vigilância aos Agravos à Saúde do Trabalhador, os dados obtidos neste estudo expressam o perfil do agravo LER/DORT na Região Nordeste.

Dos estados do Nordeste, destacaram-se: Bahia, Pernambuco e Ceará, pois apresentaram maior número de notificações. Esses estados também foram os mais notificados em uma pesquisa que caracterizou os trabalhadores na Paraíba, que tinham LER/DORT no período de 2007 a 2012, segundo dados do SINAN¹⁰.

Observou-se neste presente estudo, ainda, que há diferenças do número de notificação entre os estados, podendo estar relacionadas com melhores registros de casos de LER/DORT pelo sistema de informação em saúde (SIS). No estudo Saúde Brasil⁴ realizado pelo Ministério da Saúde em trabalhadores com LER/DORT foi observado elevados coeficientes de incidência em alguns estados da Federação, sendo possível este fato significar uma melhor captação dos casos pela Rede Nacional de Atenção Integral à saúde do Trabalhador (RENAST) e organização da rede nestes estados.

A subnotificação de LER/DORT pode provocar diferença de dados entre os estados e falta de registros no SIS. Em um estudo que analisou os elementos que influenciam a subnotificação do agravo LER/DORT no SINAN a partir da percepção dos profissionais que atuam na Rede de Serviço Sentinela em Saúde do Trabalhador na cidade de Palmas-TO, evidenciou-se diversos aspectos ligados à subnotificação, como: as dúvidas sobre a identificação do agravo, o desconhecimento da função de cada profissional sobre a identificação e notificação das afecções, a insuficiência do trabalho em equipe e a não valorização do processo de notificação por alguns profissionais¹¹.

Muitos profissionais ainda não realizam frequentemente onexo causal entre as patologias osteomusculares e o trabalho, por não incorporarem as questões relacionadas à saúde dos trabalhadores em seu cotidiano de trabalho, pois acredita-se que esse fato está relacionado com o desconhecimento do trabalho como importante determinante do processo saúde-doença e da importância dos agravos à saúde

relacionados ao trabalho, favorecendo, assim, a falta de priorização da identificação e notificação dos agravos pelos profissionais da saúde¹¹.

As diferenças de notificação observadas entre os estados podem estar relacionadas também com o acesso aos serviços de saúde. Em um estudo que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) para descrever a prevalência de DORT e analisar os fatores associados com esse desfecho na população brasileira, foram constatadas diferenças entre as prevalências quando comparados os estados brasileiros. Identificou-se menor prevalência de DORT nos estados das regiões Norte e Nordeste, pois é possível que os adultos que habitam essas regiões enfrentem mais dificuldades de acesso ao cuidado em relação aos estados das outras grandes regiões. Isso reflete nas informações adquiridas por autorrelato sobre o diagnóstico de DORT e outras morbidades¹².

Os municípios com maior notificação na Região Nordeste foram: Salvador (BA), Recife (PE), Feira de Santana (BA), Jaboatão dos Guararapes (PE), Horizonte (CE), Natal (RN), Camaçari (BA), João Pessoa (PB), Campina Grande (PB) e Sobral (CE). Observou-se que a distribuição espacial dos casos de LER/DORT entre os municípios é desigual e concentrada. Evidenciou-se que não há registros deste agravo em muitos municípios da Região Nordeste. As notificações mais concentradas nos municípios citados podem ser justificadas pela presença dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) nesses lugares, ressaltando, assim, a importância desses centros para a vigilância desses casos.

Em um estudo epidemiológico que utilizou os dados do SINAN para descrever os casos de LER/DORT notificados no estado do Rio Grande do Norte, houve predomínio das notificações de LER/DORT nos municípios de Natal e Caicó. As notificações desse agravo ocorreram somente em alguns municípios e este fato pode ser explicado pela presença das Regionais de Saúde nestes municípios, favorecendo, assim, a concentração e valorização das informações em saúde¹³.

Em uma pesquisa que utilizou dados primários obtidos por questionários eletrônicos para descrever a atuação dos fisioterapeutas nos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) do Brasil e de dados secundários do SINAN para reconhecer o cenário das notificações de LER/DORT no Brasil, de 2009 a 2013,

observou-se que a maioria das notificações deste agravo tiveram maior predomínio na Região Sudeste, seguida pela Região Nordeste; e constatou-se que estas regiões também tiveram a maior concentração dos CEREST implantados. Este estudo reforça a importância dos CEREST como centro articulador das ações de vigilância dentro da rede de atenção ao trabalhador¹⁴.

O agravo LER/DORT teve mais notificações para o sexo feminino. Esse resultado assemelha-se com alguns estudos que também observaram a predominância do sexo feminino^{12,13,15}. O sexo feminino é geralmente o mais acometido pela LER/DORT, pois esse fato pode estar relacionado ao mercado de trabalho destinado às mulheres as atividades mais repetitivas e por possuírem a dupla jornada, que as tornam responsáveis pela maior parte do trabalho doméstico, o qual tem características de penosidade e repetitividade, contribuindo, assim, para uma maior sobrecarga mental e física¹⁶⁻¹⁷.

No que se refere à faixa etária, o maior número de notificações foi encontrado em indivíduos de 21 a 40 anos, demonstrando esse fato que os trabalhadores expostos estão na faixa economicamente ativa da população. Quando a LER/DORT acomete trabalhadores em idade economicamente ativa e produtiva, irá reduzir o potencial transformador do trabalho, que, ao invés de proporcionar saúde, prazer, reconhecimento, autonomia, produção e reprodução social, gera dor, adoecimento e exclusão social¹⁸.

Em relação à raça/cor, 58,3% eram pardos/pretos, seguido de brancos (17,0%), amarela (1,1%) e indígenas (0,3%). Esse resultado também foi observado em um estudo no qual houve maior ocorrência de LER/DORT nos trabalhadores com raça/cor pardos/pretos¹⁹. Já em outro estudo que teve como base os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e abordou a precariedade ocupacional como questão de gênero e raça, foi constatado que quase dois terços da população preta, parda e indígenas é submetida a três tipos de precariedades (trabalho informal sem remuneração, trabalho informal com rendimento menor que um salário mínimo e trabalho informal com rendimento entre um e menos de dois salários mínimos), sendo resultado do processo de segregação social que se reflete na forma de inserção no mercado de trabalho²⁰. A exposição desses trabalhadores às situações de precariedade

ocupacional pode provocar seu adoecimento. Observou-se que os indivíduos mencionados pelos autores anteriormente estão no trabalho informal; e isto divergiu do resultado do presente estudo, que teve maior predomínio de trabalho formal.

Sobre a escolaridade, observou-se que a maioria dos trabalhadores possuíam ensino médio completo (42,0%). Esse achado coincide com dois estudos que observaram maior frequência desse agravo na escolaridade de nível médio^{10,18}. Em pesquisa multicêntrica realizada em 18 países sobre LER/DORT, foi constatado que os maiores riscos desse agravo ocorriam em trabalhadores com baixo nível de escolaridade, em especial entre aqueles que estudaram menos de 14 anos, sendo inferior a probabilidade de ocorrência em indivíduos com níveis maiores de escolaridade²¹.

Quanto às ocupações dos trabalhadores, as cinco mais frequentes foram: alimentador de linha de produção, operador de máquinas fixas, faxineiro, operador de caixa, caixa de banco e gerente de contas. A ocupação é considerada uma variável determinante para a ocorrência de LER/DORT, como mostra o estudo realizado com dados secundários do Instituto Nacional de Previdência Social (INSS), que descreveu as aposentadorias por invalidez decorrente de dor nas costas, em que os trabalhadores da indústria e do comércio foram os que mais se aposentaram por invalidez, tendo como causa mais frequente a dorsalgia²².

Dentre as ocupações mais frequentes deste presente estudo, houve predomínio da ocupação de alimentador de linha de produção. Este resultado também foi encontrado em uma pesquisa que observou a evolução das notificações de doenças relacionadas ao trabalho (LER/DORT) no Rio Grande do Sul, no período de 2006 a 2012, pois foi constatado um maior número de notificação em trabalhadores da ocupação de alimentador de linha de produção²³.

Os trabalhadores formais (74,6%) foram os mais acometidos com LER/DORT neste estudo. Essa informação foi observada em duas pesquisas que também identificaram um maior número de indivíduos no setor formal da economia^{13,18}. Os trabalhadores formais com LER/DORT possuem maior visibilidade nos sistemas de informações oficiais, adquirindo, dessa forma, direito à concessão de benefícios previdenciários⁴. Tal fato configura um problema, pois as notificações no SUS

deveriam avançar na proteção social dos trabalhadores, devendo ir além da capacidade de notificações da previdência social e também fazendo o reconhecimento dos agravos e acidentes que acometem os trabalhadores que não estão no trabalho formal¹⁸.

Os sintomas mais relatados pelos trabalhadores foram: a dor (91,9%) e a limitação de movimento (73,3%). Esses também foram os sintomas com maior ocorrência em um estudo que caracterizou o perfil dos trabalhadores do Brasil com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho¹⁵.

A dor é considerada como principal sintoma desses tipos de adoecimentos. Apresenta-se com baixa intensidade no início, mas tende a agravar-se com a continuidade da exposição aos fatores de risco, podendo impedir o bom desempenho no trabalho e o comprometimento das atividades da vida diária, como cuidados de higiene pessoal, atividades domiciliares e de lazer¹⁶. Quando o trabalhador apresenta dor e demora a buscar auxílio nos serviços de saúde, isso irá gerar, além de sofrimento mental e físico nos indivíduos, também o desencadeamento da piora na situação de saúde dos trabalhadores, nas incapacidades temporárias, permanentes, absenteísmo e afastamento¹⁸.

Quanto à exposição no local de trabalho, neste estudo houve predomínio da realização de movimentos repetitivos. Esse achado também foi encontrado em um estudo no qual houve maior ocorrência desse fator de risco¹³. Quanto mais repetitivo for o movimento durante o desenvolvimento da atividade executada pelo trabalhador, maior será a probabilidade de surgimento da LER/DORT. E outro fator relacionado na repetitividade é o tempo, pois a alta frequência aumenta o risco. Com isso, quanto maior o tempo de exposição à repetitividade, maior será a possibilidade de aparecimento dos distúrbios²⁴.

Os diagnósticos mais frequentes apresentados nesta pesquisa foram: lesões do ombro (M75), mononeuropatias dos membros superiores (G56), dorsalgias (M54), sinovites e tenossinovites (M65). Esse resultado também foi observado em um estudo que teve predomínio dos mesmos diagnósticos¹³. Outro estudo que avaliou o perfil dos trabalhadores que receberam benefício previdenciário por DORT em Diamantina,

Minas Gerais, identificou o predomínio dos diagnósticos de dorsalgia, sinovites e tenossinovites nos trabalhadores afastados por distúrbios osteomusculares²⁵.

A maior parte, 82,9% dos trabalhadores apresentaram limitação e incapacidade para o exercício das tarefas. Esse achado está em consonância com um estudo sobre o perfil, sinais e sintomas de trabalhadores com LER/DORT de Minas Gerais que utilizou dados do SINAN, no qual foi identificado que a maioria dos trabalhadores (78,1%) relatou limitação e incapacidade para o exercício das tarefas e estes indivíduos apresentaram maior número de sintomas, demonstrando que o desconforto impacta tanto dentro quanto fora do ambiente de trabalho¹⁹.

Dos casos notificados com LER/DORT, 65,3% dos trabalhadores foram afastados para o tratamento, dos quais 38,2% evoluíram positivamente. Foi observado em um estudo que o afastamento para o tratamento tem relação com a diminuição dos sinais e sintomas, ressaltando que o desconforto melhora com o repouso e que há necessidade de rever a carga de trabalho e as ações de prevenção para que o trabalhador tenha descanso e relaxamento¹⁹. O tratamento desses distúrbios osteomusculares será mais efetivo quando for iniciado precocemente e quase sempre exige afastamento do trabalho ou das atividades de risco¹⁶.

Quanto à evolução do caso, observou-se que 66,1% dos trabalhadores evoluíram para incapacidade temporária, 7,3% obtiveram a cura e 6,2% evoluíram para incapacidade permanente. Esse achado também foi encontrado com maior ocorrência em uma pesquisa que investigou o perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil¹⁸. A evolução do caso é um importante aspecto a ser considerado em LER/DORT, pois indica o grau de comprometimento que o agravo provocou aos trabalhadores¹⁵.

Conclusões

Nesta pesquisa observou-se que a identificação dos estados, dos municípios, das características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde dos trabalhadores com LER/DORT é fundamental para compreender o perfil epidemiológico deste tipo de adoecimento, e, com isso, poder realizar ações de prevenção e vigilância que priorizem os trabalhadores mais acometidos pelo agravo.

O SINAN é um importante instrumento para caracterizar a saúde dos trabalhadores, pois fornece subsídios para ações de vigilância e assistência, auxiliando, assim, os profissionais de saúde e os gestores no planejamento de ações de saúde do trabalhador. Entretanto, observou-se que o SINAN ainda precisa de melhores registros, dado que as variáveis pesquisadas possuem uma expressiva perda de qualidade de preenchimento devido a um número considerável de dados faltantes, de dados com a opção ignorado e de dados com preenchimento inadequado. Percebeu-se a incompatibilidade de muitos diagnósticos registrados pelo SINAN e que não constavam na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho considerados como diagnóstico para LER/DORT. Isso demonstra a necessidade de melhor capacitação dos profissionais envolvidos no processo de notificação compulsória, a fim de poder favorecer a identificação, diagnóstico e correlação entre o agravo e a atividade de trabalho.

Estudos nesse sentido são necessários para subsidiar ações que visem assistir integralmente a população dos trabalhadores na promoção, proteção, reabilitação e vigilância, levando em consideração os aspectos laborais, sociais, físicos e psicológicos no ambiente de trabalho. Entende-se a importância de pesquisas sobre a ocorrência deste agravo na sociedade, no intuito de subsidiar medidas mais efetivas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde do trabalhador e da trabalhadora-Cadernos de Atenção Básica, n. 41 – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_trabalhador_trabalhadora.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento em Vigilância Ambiental e saúde do trabalhador. Dor relacionada ao trabalho: lesão por esforços repetitivos (LER)/doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (DORT). Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/Eliane/Downloads/DORT%20LER%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Eliane/Downloads/DORT%20LER%20(1).pdf)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância e agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Saúde Brasil 2018 uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e

- perspectivas. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agrivos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf
4. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças Relacionadas ao Trabalho: manual de procedimentos para o serviço de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 114). Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf
 5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 77 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: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html
 6. Cardoso M C B, Araújo T M. Perfil de morbidade dos trabalhadores da microrregião de saúde de Itabera-BA, no período de 2007 a 2012. In: BRASIL. Ministério da Saúde. A epidemiologia da saúde do trabalhador no Brasil. Universidade Federal da Bahia. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/epidemiologia_saude_trabalhador_brasil.pdf
 7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Sinan: normas e rotinas. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0098_M.pdf
 8. Cavalcante CAA, Cavalcante E F O, Martins R L, Silveira E A, Silva E T. Perfil dos agravos relacionados ao trabalho notificados no Rio Grande do Norte, 2007 a 2009. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2014; 23(4): 741-752. DOI:
<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000400016>
 9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/>
 10. Kulesza T M, Santos K O B, Souza F N F. Lesões de Esforço Repetitivo / Distúrbio Osteomuscular Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) na Paraíba: de 2007 a 2012. In: BRASIL. Ministério da Saúde. A epidemiologia da saúde do trabalhador no Brasil. Universidade Federal da Bahia. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/epidemiologia_saude_trabalhador_brasil.pdf

11. 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;41:e8. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000100714>
12. Assunção A Á, Abreu M N. Fatores Associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros. *Revista de Saúde Pública*.2017; 51(supl 1):10s. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000282>
13. Pandolphi J L A, Costa I C C. Análise das LER/DORT notificadas no estado do Rio Grande do Norte de 2010 A 2014. *Revista Ciência Plural*.2017; 2(3): 82–96. DOI: [10.21680/2446-7286.2016v2n3ID11751](https://doi.org/10.21680/2446-7286.2016v2n3ID11751).
14. Melo B F, Souza A C A G, Ferrite S, Bernardes K O. Atuação do fisioterapeuta nos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador: indicadores das notificações dos Dort. *Fisioterapia e Pesquisa*.2017; 24(2): 136-142. DOI: <https://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n7-291>
15. Haeffner R. O perfil dos trabalhadores do Brasil com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho [dissertação]. Curitiba (PR):Universidade Federal do Paraná; 2014.
16. Silveira A M. Saúde do trabalhador. 2. ed. Belo Horizonte: Nescon / UFMG; 2009.
17. Magnago T S B S, Lisboa M T L, Griep R H, Kirchhof A L C, Camponogara S, Nonnenmacher C, et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. *Acta paul enferm*. 2010; 23(2): 187-93. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000200006>
18. Viegas L R T, Almeida M M C. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*.2016;41:e22. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000130615>
19. Lima J C, Marcacine P R, Salum E O, Faria G S, Soares C, Silva A N B, et al. Perfil, sinais e sintomas de trabalhadores com LER/DORT de Minas Gerais Notificações de LER/DORT no estado de Minas Gerais. *Revista Brazilian Journal. of Development*. 2020;6(7):46042-46061. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-291>
20. Proni M W; Gomes D C. Precariedade ocupacional: uma questão de gênero e raça. *Estudos Avançados*.2015; 29(85): 137-151. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015008500010>

21. Coggon D, Ntani G, Vargas_Prada S, Martinez J M, Serra C, Bernavides F G, et al. International variation in absence from work attributed to musculoskeletal illness: findings from the CUPID study. Occupational and Environmental Medicine.2013;70(8):575-584. DOI: <https://doi.org/10.1136/oemed-2012-101316>
22. Meziat Filho N, Silva G. Invalidez por dor nas costas entre segurados da Previdência Social do Brasil. Revista de Saúde Pública.2011; 45(3): 494-502. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000300007>
23. Quilão P L, Trotta A. Análise de notificações de doenças relacionadas com o trabalho - LER/DORT no Rio Grande do sul, 2006-2012. In: BRASIL. Ministério da Saúde. A epidemiologia da saúde do trabalhador no Brasil. Universidade Federal da Bahia. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/epidemiologia_saude_trabalhador_brasil.pdf
24. Barbosa LG. Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho-DORT: a fisioterapia do trabalho aplicado. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
25. Alcântara MA de; Nunes G da S; Ferreira BCM dos S. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: o perfil dos trabalhadores em benefício previdenciário em Diamantina (MG, Brasil). Ciência & Saúde Coletiva.2011; 16(8): 3427-3436. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000900010>