Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

DISPARIDADES RACIAIS NA PREVALÊNCIA DE LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS (LER) E DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19: UMA ANÁLISE DOS DADOS DO SISTEMA DE SAÚDE

RACIAL DISPARITIES IN THE PREVALENCE OF REPETITIVE STRESS INJURIES (RSI) AND WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS (WMSD) IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC: AN ANALYSIS OF HEALTH SYSTEM DATA

Júlia Walcker
Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário FAG, Brasil
E-mail: juliawalcker@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7903-9598

Caroline Mayara Kavalco
Médica Ortopedista – CRM – PR 34653
E-mail: carolkavalco@ceot.com
https://orcid.org/0000-0002-3606-4933

Juliano Karvat de Oliveira
Biólogo, Docente do Curso de Medicina, Centro Universitário FAG, Brasil
E-mail: julianokarvat@fag.edu.br
https://orcid.org/0000-0003-4832-7750

Leda Paes Walcker
Fisioterapeuta, Docente, Centro Universitário FAG, Brasil
E-mail: leda@fag.edu.br
https://orcid.org/0009-0007-5453-7013

Recebido: 01/09/2025 – Aceito: 15/09/2025

Resumo

As lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) afetam músculos, tendões e nervos devido a movimentos repetitivos, posturas inadequadas e condições laborais desfavoráveis, sendo ligadas às exigências e organização das atividades profissionais. Embora existam referências a casos desde a Antiguidade, foi somente durante a Revolução Industrial que os trabalhadores começaram a adquirir uma maior relevância no contexto socioeconômico, e, consequentemente, os problemas de saúde relacionados ao trabalho passaram a ser observados com mais atenção pela ciência. Essa conjuntura, no entanto, não tem se distribuído de forma homogênea, uma vez que os principais trabalhadores acometidos são indivíduos em condições de trabalho mais precárias, pessoas pretas e pardas, onde, em situações de crise sanitária e social, é enxergado o aumento da incidência de LER e DORT. À vista disso, o presente estudo foi descritivo, quantitativo e retrospectivo com análise dos dados disponíveis no DATASUS (TABNET), utilizando dados de epidemiologia e morbidade na seção de “Doenças e

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

agravos de notificação; e analisou o aumento da incidência dessas afecções em pessoas pretas e pardas com o período da pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: lesões por esforços repetitivos; distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; Covid-19; condições de trabalho.

Abstract

Repetitive strain injuries (RSIs) and work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) affect muscles, tendons, and nerves due to repetitive movements, poor posture, and unfavorable working conditions, and are linked to the demands and organization of professional activities. Although there are references to cases since ancient times, it was only during the Industrial Revolution that workers began to acquire greater relevance in the socioeconomic context, and, consequently, work-related health problems began to be observed more closely by science. This situation, however, has not been distributed evenly, since the main workers affected are individuals in more precarious working conditions, black and brown people, where, in situations of health and social crisis, an increase in the incidence of RSI and WMSD is seen. In view of this, the present study was descriptive, quantitative, and retrospective, analyzing data available in DATASUS (TABNET), using epidemiology and morbidity data in the section “Notifiable diseases and conditions,” and analyzed the increase in the incidence of these conditions in black and brown people during the Covid-19 pandemic.

Keywords: repetitive strain injuries; work-related musculoskeletal disorders; Covid-19; working conditions.

1. Introdução

As lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) são um grupo de doenças responsáveis por afetar músculos, tendões, nervos e vasos dos membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraços, braços, ombro e pescoço) e inferiores (joelho e tornozelo, principalmente). Essas doenças estão intimamente ligadas às exigências das atividades laborais, aos ambientes físicos de trabalho e à organização das tarefas, sendo causadas ou agravadas pela repetição constante de movimentos, posturas inadequadas e condições de trabalho desfavoráveis (CHIAVEGATO FILHO; PEREIRA JR., 2004). As LER/DORT contribuem tanto para o absenteísmo, com a ausência dos trabalhadores, quanto para o presenteísmo, quando os colaboradores, embora presentes, têm seu desempenho prejudicado pelas dores e limitações causadas por essas afecções. Essas condições reduzem a produtividade e geram custos significativos para empregadores, governo e sociedade. Além disso, acarretam limitações e sofrimento aos trabalhadores afetados (SOARES, et al.). No que diz respeito ao assunto.

Santos (2003) considera o termo DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) muito mais adequado, pois, agrupa nele vários outros estados de dor que não possuem, categoricamente, lesão tissular, no entanto não é o melhor termo, pois exclui os distúrbios ligamentares e as neuropatias periféricas, sendo, a julgamento do autor, os termos, Distúrbios Ocupacionais do Aparelho

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

Locomotor ou Distúrbios reumáticos Ocupacionais (ou Relacionados ao Trabalho), os mais adequados.

No Brasil, após extensos debates sobre o tema, as afecções do sistema musculoesquelético receberam destaque oficial em 1987, quando a Previdência Social adotou o termo "tenossinovite do digitador". Posteriormente, em 1992, o estado de São Paulo formalizou a utilização do termo "Lesões por Esforços Repetitivos" (LER), seguido por Minas Gerais, que implementou regulamentações similares. Além disso, em 1993, o INSS complementou essas iniciativas ao publicar uma norma técnica para a avaliação de incapacidade por LER, consolidando as diretrizes anteriores e promovendo maior uniformidade no tratamento dessas condições (BRASIL, 2001). Contudo, no que diz respeito à obrigatoriedade de notificação, o Ministério da Saúde avançou apenas em 28 de abril de 2004, quando, por meio da Portaria GM 777, incluiu entre as notificações compulsórias diversos problemas de saúde relacionados ao trabalho, incluindo as LER/DORT (BRASIL, 2013). Vale ressaltar que, reconhecidas pela Previdência Social desde 1987 (Ministério da Previdência e Assistência Social, 1987), as LER/DORT se destacam, nos últimos anos, como as doenças ocupacionais mais prevalentes entre os registros realizados (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, esse trabalho busca analisar se essas afecções do sistema musculo-esquelético se mostraram mais incidentes em pessoas pretas e pardas no período da pandemia de COVID-19, considerando que as vulnerabilidades socioeconômicas se exacerbam em momentos de crise. Esse fenômeno pode ser explicado pelo conceito de "capitalismo racial" proposto por Brown (2022), que se refere a exploração social e econômica das pessoas de cor com o objetivo de maximizar os lucros no sistema capitalista. Esse conceito, desenvolvido por estudiosos, é considerado a principal origem das disparidades raciais observadas tanto na saúde quanto no status socioeconômico, como níveis de renda e educação, entre negros e brancos nos Estados Unidos. Como resultado desse sistema, os negros americanos enfrentam uma probabilidade significativamente maior de ocupar cargos de trabalhadores essenciais, reforçando a desigualdade estrutural.

Este estudo aborda como tema a análise do aumento da incidência de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em indivíduos pretos e pardos durante a pandemia de Covid-19. O objetivo central é investigar o crescimento desses casos no Brasil entre 2019 e 2023, comparando-o ao período pré-pandemia (2014-2018). A pesquisa utiliza dados quantitativos nacionais extraídos da plataforma DATASUS/TABNET, fornecida pelo Ministério da Saúde, para compreender os impactos desse fenômeno sobre a saúde dessa população específica.

2. Revisão da Literatura

As LER são definidas como um grupo de disfunções musculoesqueléticas que acometem os membros superiores e região cervical, estando relacionadas ao trabalho. Porém, em contraponto, é advertido que devemos considerar LER ou DORT, qualquer distúrbio associado ao trabalho, independente do segmento afetado, pois desta maneira, podemos englobar também as lombalgias, bursite isquiática, neuralgia parestésica, bursite infrapatelar, tendinite calcanear, fascite

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

plantar, entre outros. No sentido literal, o termo LER significa uma lesão tecidual, fator que não ocorre na maioria dos eventos, e também sustenta a teoria de que esta enfermidade foi causada por movimentos repetitivos, desconsiderando outras maneiras de cargas biomecânicas, como por exemplo as atividades onde se desenvolva sobrecarga muscular estática para manutenção da postura por períodos longos, tarefas executadas em força máxima, situações de trabalho realizados em altas temperaturas, ou mesmo tarefas com instrumentos vibratórios (SANTOS, 2013).

Essas enfermidades, conhecidas no Brasil como Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT), manifestam-se por meio de sinais e sintomas, como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga, principalmente nos membros superiores, que aparecem devagar, podendo ser concomitantes ou não, e que ocasionam, com frequência, incapacidade laboral temporária ou permanente (SOARES, et al.). A seriedade desse cenário desfavorável não está se distribuindo de forma igualitária, uma vez que os mais afetados são os trabalhadores mais vulneráveis do ponto de vista ocupacional, aqueles que são obrigados a exercer os trabalhos mais precários. Portanto, a atual crise econômica traz novamente ao centro das preocupações a questão da desigualdade crônica associada com a prevalência de um alto grau de precariedade no mercado de trabalho (PRONI; GOMES, 2015). O acesso a um emprego digno é um determinante estrutural da saúde - um elemento da sociedade que é responsável pelas desigualdades na área da saúde (DOEDE, 2015).

Os distúrbios musculoesqueléticos associados às atividades laborais são conhecidos desde a Antiguidade, com registros que se estendem por vários períodos históricos subsequentes, porém, foi somente durante a Revolução Industrial que os trabalhadores começaram a adquirir uma maior relevância no contexto socioeconômico, e, consequentemente, os problemas de saúde relacionados ao trabalho passaram a ser observados com mais atenção pela ciência. No caso das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), a partir da segunda metade do século XX, houve um aumento significativo nas descrições dessas condições, especialmente em populações de trabalhadores que enfrentavam exigências físicas intensas no ambiente de trabalho. Essas mudanças podem ser explicadas, em parte, pela transformação nas condições de trabalho durante a Revolução Industrial, quando as jornadas se tornaram mais longas e as atividades mais repetitivas e desgastantes. Ao longo das décadas, as LER e DORT passaram a ser reconhecidas como questões importantes de saúde pública, refletindo uma mudança nas prioridades sociais e na forma como os problemas de saúde ocupacional passaram a ser tratados. Assim, o aumento das descrições desses distúrbios ao longo do tempo não apenas evidencia a crescente importância dos trabalhadores nas discussões socioeconômicas, mas também marca o surgimento de uma maior conscientização científica sobre os impactos das condições de trabalho na saúde musculoesquelética (BRASIL, 2001).

Diversos estudos indicam que a população negra enfrenta maiores barreiras para alcançar uma inserção estável no mercado de trabalho, mesmo em períodos de crescimento econômico. Essa desigualdade é exemplificada pelos dados de 2010, que revelaram uma taxa de desemprego de 13,8% entre trabalhadores

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

negros, enquanto entre não negros era de 10,2%. Além disso, essa disparidade se torna ainda mais evidente ao incluir a perspectiva de gênero, já que a taxa de desemprego das mulheres negras alcançava 16,8%, praticamente o dobro da registrada para homens não negros, que era de 8,1% (PRONI; GOMES, 2015).. No Brasil, a população negra constitui a maioria, correspondendo a 56,1%, conforme a definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que inclui pretos(as) e pardos(as) nessa classificação. Contudo, essa parcela da população ainda enfrenta as piores condições em aspectos como qualidade de vida, acesso ao trabalho digno e aos direitos fundamentais, refletindo as desigualdades estruturais existentes no país (SILVA,et al.,2024). Dessa forma, entende-se que as inúmeras e complexas dimensões da desigualdade racial se articulam com a desigualdade social (ZAMORA, 2012).

De acordo com Silvio Almeida (2019), é fundamental não considerar o racismo como um mero resquício da escravidão, mas sim como um elemento que, juntamente com a escravidão, compõe as bases da modernidade e do capitalismo. Nesse sentido, o racismo surge como uma expressão das estruturas do capitalismo, as quais foram moldadas pela escravidão. A partir disso, a divisão racial do trabalho se configura como uma importante categoria de análise do racismo estrutural no mercado de trabalho assalariado brasileiro, permitindo compreender as disparidades nas oportunidades, nas condições materiais, sociais e políticas, além da marginalização e exclusão da população negra e indígena desse mercado de trabalho. No contexto brasileiro, busca-se analisar como o racismo no mercado de trabalho tem consolidado uma divisão racial do trabalho, um aspecto do racismo estrutural que visa à exclusão e marginalização de trabalhadoras e trabalhadores negros do mercado formal (CZELUSNIAK; VOJNIAK, 2024).. Além disso, o racismo determina condições que relegam a população negra a postos informais ou com salários insuficientes para garantir sua sobrevivência.

Por outra ótica, um outro dado importante diz respeito à proporção de trabalhadores em "situações de trabalho vulneráveis" — categoria que inclui assalariados sem carteira assinada, autônomos que prestam serviços para o público, trabalhadores familiares não remunerados e trabalhadores domésticos. Nesse contexto, os negros apresentam uma representatividade muito maior do que os não negros. Em particular, a situação é ainda mais crítica entre as mulheres negras. Em 2009, por exemplo, a proporção de mulheres negras em condições de trabalho vulneráveis variava significativamente de acordo com a região, alcançando 39,6% em Belo Horizonte, 40,5% em Porto Alegre, 40,9% no Distrito Federal, 44,3% em São Paulo, 45,2% em Salvador, 50,4% em Recife e 54,9% em Fortaleza (PRONI; GOMES, 2015). Ribeiro (1997) argumenta que, mais do que serem classificadas apenas como doenças relacionadas ao trabalho, as LER representam um modo de adoecimento emblemático. Esse fenômeno, segundo o autor, revela as contradições e a patogenicidade social intrínsecas ao novo ciclo de desenvolvimento e crise do modo de produção capitalista. Assim, as LER emergem como um reflexo das tensões sociais e estruturais geradas por esse modelo econômico.

Ademais, é válido ainda ressaltar que o protocolo de manejo clínico da LER e DORT de 2013, apresenta que, as ocupações nas quais houveram maior

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

incidência de lesões de membros superiores como afecções de ombros, epicondilites laterais, tendinites de mãos e punhos foram, por exemplo: soldadores de estaleiros, chapeadores, trabalhadores de manufatura, cortadores de carne, empacotadores, trabalhadores industriais, trabalhadores de abatedouros, entre outros (BRASIL, 2013). Essa informação remete ao dado que aponta que, tanto em 2014 a 2018, quanto em 2019 a 2023, a prevalência de transtornos de raízes, dos nervos e do plexo nervoso foi maior na população preta e parda e, mais uma vez é retomado o conceito de capitalismo racial de Brown (2022), que encaixa a população preta e parda nos empregos de menor segurança, menor remuneração e piores condições de trabalho.

De acordo com Brown (2022), o capitalismo é fundamentalmente racializado, uma vez que só pode desenvolver-se a partir da produção de uma desigualdade acentuada entre certos grupos de pessoas e, através dessa ótica do capitalismo racial, o racismo e o capitalismo fortalecem um ao outro e são exploradores, tendo em vista que os negros são levados para a linha de frente para sustentar a economia, custando sua saúde. O racismo, enquanto parte estruturante da sociedade, reflete-se como um importante indicador de desigualdade e discriminação na configuração do mercado de trabalho brasileiro. Esse contexto foi moldado por determinantes históricos que reforçaram a divisão racial no ambiente laboral. Os impactos dessa realidade são amplamente sentidos pela população negra, que enfrenta diferentes formas de exclusão, como discriminação, violência, desemprego, inserção em empregos precarizados e a perpetuação da pobreza (ALVES, 2022).

Durante o período pandêmico, pode-se concluir que raça seria um fator importante para a incidência de LER/DORT, já que muitas pessoas pretas e pardas continuaram seus trabalhos pois eram essenciais. O adoecimento da população preta e parda está, dessa forma, associado a precariedade no trabalho. Observou-se, assim, um salto na incidência dessas lesões e distúrbios osteomusculares na população previamente citada a partir de 2020, considerando tanto o estresse causado pela crise de saúde vivida quanto os problemas socioeconômicos e raciais (BANDEIRA et al., 2024). Dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) revelam que indivíduos de raça não branca (negros, pardos e indígenas) compõem quase dois terços dos trabalhadores em condições precárias, reflexo da segregação social que dificulta o acesso ao mercado de trabalho (LIMA et al.).

No Brasil, o mercado de trabalho assalariado falhou em integrar as vítimas dessa estrutura, o que leva muitas dessas pessoas a se submeterem ou serem aliciadas para trabalhos precários, com jornadas exaustivas e sem condições mínimas para uma vida digna. Nesse cenário, os povos originários vivem à margem do capitalismo, uma consequência direta do racismo estrutural que age na divisão racial do trabalho, normalizando o trabalho informal e a exploração de sua mão de obra. Como resultado, esses grupos acabam sendo excluídos tanto social quanto juridicamente, enfrentando dificuldades para atender às suas necessidades básicas e escapar das condições impostas pelo racismo estrutural, que também se reflete no mundo do trabalho. A inserção do Brasil no capitalismo global resgata o legado escravista, sustentado pelo racismo estrutural e pela superexploração do trabalho, que mantém o trabalho escravizado até hoje. O racismo, originado na

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

modernidade/colonialidade, marginalizou grupos étnico-raciais considerados inferiores, criando barreiras ao acesso desses grupos a direitos como saúde, educação, emprego e segurança pública (CZELUSNIAK; VOJNIAK, 2024).

Para melhor detalhamento dessas afecções na principal faixa etária trabalhista, foram levantados dados dessas afecções em pessoas de 20-59 anos, que correspondem a maioria da população trabalhista, de acordo com o IBGE, com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD contínua) de 2023, a distribuição de trabalho por faixa etária foi a seguinte: aproximadamente 20% da população trabalhista tem entre 18-24 anos, a idade dos 25 aos 39 anos corresponde a 40% dessa população, 30% da população tem entre 40-59 anos e a idade dos 60 ou mais corresponde a 10% da população ocupada (IBGE,2023).

3. Metodologia

Este é um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo com análise dos dados disponíveis no DATASUS (TABNET), utilizando dados de epidemiologia e morbidade na seção de “Doenças e agravos de notificação – 2007 em diante” do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A análise estatística foi realizada utilizando o software R, versão 4.4.1. Para essa análise foram utilizados a frequência dos casos, separados por categorias, com auxílio dos gráficos de barras para visualização dos resultados. Para a análise descritiva, foram calculadas as médias, desvio padrão e frequências. A relação entre variáveis foi investigada por meio de análise de regressão logística. A fundamentação teórica que embasou este artigo foi construída por meio de coleta e análise de artigos científicos extraídos das plataformas Google Acadêmico, Pubmed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde. A pesquisa envolveu termos como lesões por esforços repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, “racismo estrutural”, “condições de trabalho”, “Covid-19” e “pandemia”.

O presente trabalho, concentrado em dados de 2014-2023, incluiu pessoas de todos os gêneros das raças branca, parda e preta, na faixa etária de 20-59 anos. Foram excluídos, portanto, crianças e adolescentes de todas as raças e gêneros, idosos de todas as raças e gêneros e indivíduos identificados como indígenas e/ou amarelos. Para fins comparativos, foram também utilizados os dados de pessoas de raça ignorada ou em branco. Como os dados são de domínio público e agregados, não foi necessário o consentimento dos participantes nem a aprovação de um comitê de ética, conforme as diretrizes da pesquisa com dados secundários.

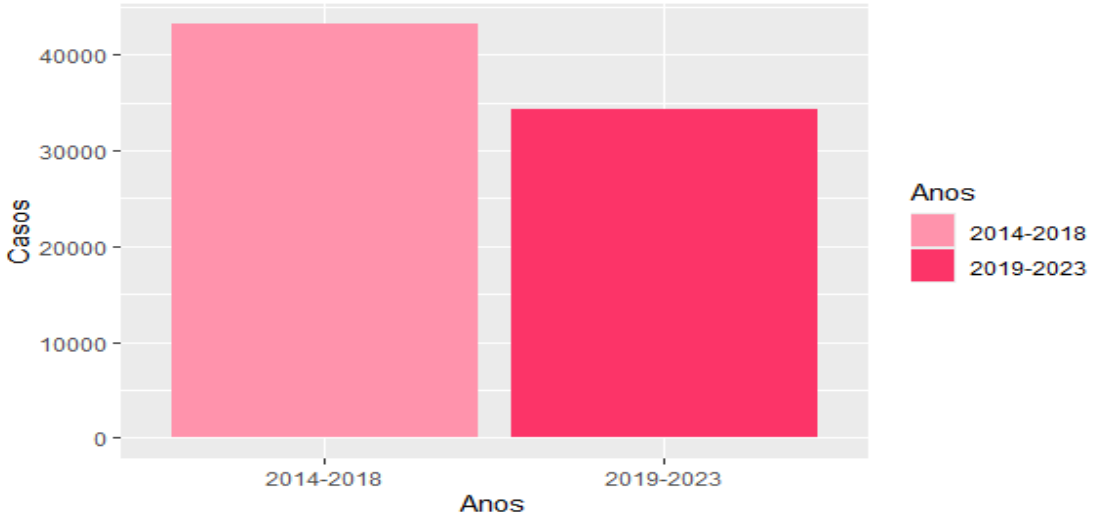
4. Resultados e Discussão

Dados dos períodos de 2014-2023 foram coletados no DATASUS, na seção de “Epidemiológicas e Morbidade” e “Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante (SINAN)”, filtrado por LER/DORT nas localidades do Brasil por região, UF e município e, para fins comparativos, foram levantados alguns dados de 2009-2013 [Figura 2], que trazem que o número de casos de LER/DORT em 2009-2013 foi de 34.346, enquanto em 2014-2018 esse número foi de 45.582, havendo um aumento e, 37.521 no espaço de 2019-2023, acontecendo uma queda [Figuras 1,2]. Embora

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

o número total de casos tenha diminuído no intervalo de 2019-2023, tal como o número de indivíduos brancos acometidos nesse período, que passou de 17.987 nos anos de 2014-2018 para 15.457 nos anos de 2019-2023 [Figura 2], o número de pessoas pretas e pardas teve um aumento, passando de 15.237 no período de 2014-2018, para 16.455 no período de 2019-2023 [Figura 2], aumento esse que levou a população preta e parda a ficar maior do que a população branca perturbada por essas condições. Vale ressaltar que o número de pessoas com raça ignorada/em branco nas notificações teve um decréscimo, também, passando de 11.894 em 2014-2018 para 5.223 em 2019-2023, o que pode justificar, em partes, o aumento da incidência em pretos e pardos [Figura 2].

Figura 1 – Gráfico do número total de pessoas com LER e DORT divididos por períodos.

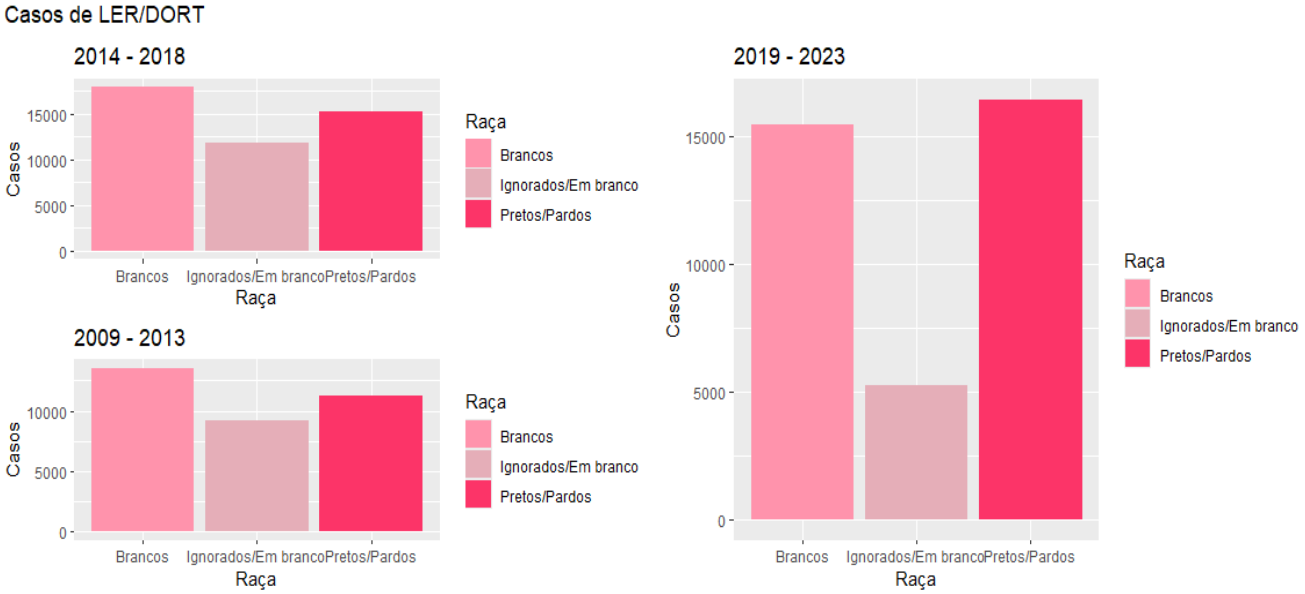


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Fica visível que os casos de LER/DORT em 2009-2023 foram menores do que os casos no período de 2014-2018, porém, em 2019-2023, esses casos apresentaram uma queda se comparado ao período de 2014-2018, assim como a incidência em pessoas brancas e notificações com raça ignorada/em branco. No entanto, em contraponto, o número de indivíduos pretos e pardos acometidos teve um aumento quando comparados os intervalos de 2014-2018 e 2019-2023.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

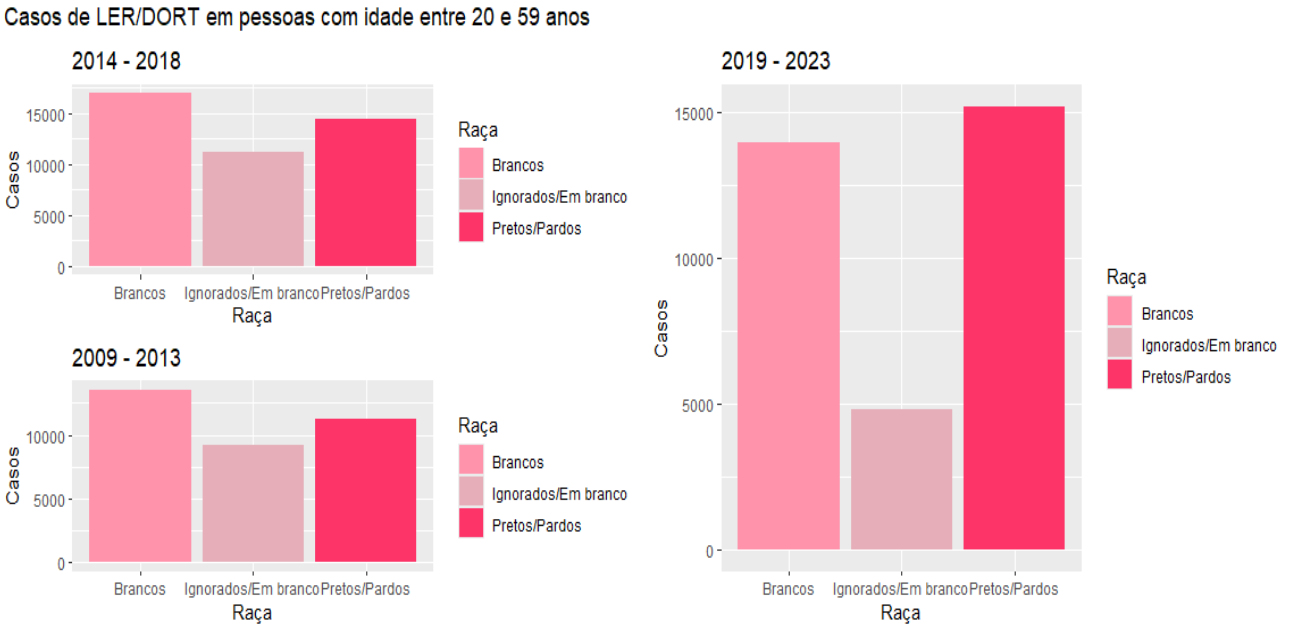
Figura 2 – Gráficos de casos registrados de LER e DORT em pessoas brancas, pretas/pardas e raça ignorada ou em branco.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Pode-se afirmar que, na principal faixa etária trabalhista, conforme apontado pelo IBGE (IBGE, 2023), a incidência de LER/DORT em pretos e pardos aumentou com o contexto da pandemia, superando a incidência em brancos, que havia sido maior nos períodos de 2009-2013 e 2014-2018 [Figura 3].

Figura 3 - Gráficos de barras com os casos registrados de LER e DORT em pessoas brancas, pretas/pardas e raça ignorada ou em branco com idade entre 20-59 anos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

É observado que a incidência dessas afecções aumentou na população preta e parda de 20-59 anos com o período pandêmico e diminuiu na população branca [Tabela 1], tal qual o número de pessoas com a raça ignorada/em branco nas notificações. O que também pode justificar o aumento da incidência de LER/DORT em pretos e pardos dessa faixa etária é a diminuição de notificações sem raça registrada.

Tabela 1 - Tabela com os casos de LER e DORT em pessoas de 20-59 anos divididos por raça nos períodos de 2014-2018 e 2019-2023.

Raça	2014-2018		2019-2023	
	N	%	N	%
Pretos/Pardos	14478	33,8	15204	44,3
Brancos	17015	39,8	13980	41,6
Ignorados/Em branco	11237	26,4	4817	14,1
Total de casos	42730	100	34001	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Para mais fins comparativos, foram utilizados parâmetros regionais [Tabela 2] que demonstram o aumento da incidência em pretos e pardos em todas as regiões exceto Sudeste, onde esse número diminuiu em concomitância com o número de acometimentos em pessoas brancas. Nota-se, ainda, que a região Norte, com população afetada majoritariamente preta e parda em ambos os períodos de 2014-2018 e 2019-2023 é a região que possui menos registros de casos com raça ignorada/em branco.

Tabela 2 – Tabela com os casos divididos por região e raça nos anos de 2014-2018 e 2019-2023.

Região	2014-2018		2019-2023	
	N	%	N	%
Norte				
Pretos/Pardos	1168	75	1264	83

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

Brancos	349	22	172	11,3
Ignorados/Em branco	37	2	87	5,7
Total	1678	100	1566	100
Nordeste				
Pretos/Pardos	5762	56,8	6485	68,3
Brancos	1719	26,2	1380	17,2
Ignorados/Em branco	2658	17	1631	14,5
Total	10276	100	9613	100
Sudeste				
Pretos/Pardos	6248	25,9	5015	38,6
Brancos	10750	44,5	6096	46,9
Ignorados/Em branco	7135	29,6	1897	14,6
Total	24313	100	13099	100
Sul				
Pretos/Pardos	648	12,4	1474	17,3
Brancos	3479	66,6	6052	71
Ignorados/Em branco	1097	21	998	11,7
Total	5251	100	8587	100
Centro-Oeste				
Pretos/Pardos	644	38,7	951	67,8
Brancos	717	43	277	19,8
Ignorados/Em branco	305	18,3	174	12,4
Total	1726	100	1426	100

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Foram registrados, também, dados que apontam a incidência de LER e DORT dividida por sexo e raça [Tabela 3]. Esses dados mostram que houve uma diminuição da incidência em pessoas pretas e pardas do sexo feminino, pessoas brancas do sexo masculino e pessoas brancas do sexo feminino, porém, houve um aumento de incidência em pessoas pretas e pardas do sexo masculino. Além do mais, registros com raça ignorada/em branco, tanto do sexo feminino quanto do sexo masculino, diminuíram.

Tabela 3 - Tabela com os casos divididos por sexo e raça nos períodos de 2014-2018 e 2019-2023.

	2014-2018		2019-2023	
	N	%	N	%
Pessoas pretas e pardas do sexo feminino	8142	19	7663	22,5
Pessoas pretas e pardas do sexo masculino	6336	14	7541	22,1
Pessoas brancas do sexo feminino	8412	19,6	7717	22,6
Pessoas brancas do sexo masculino	8602	20,1	6262	18,4
Pessoas de raça ignorada/ em branco do sexo feminino	5383	12,5	2514	7,3
Pessoas de raça ignorada/ em branco do sexo masculino	5851	13,6	2301	6,7

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Para uma análise comparativa mais completa da principal força trabalhista brasileira, foram trazidos dados comparativos da incidência por raça e faixa etária, dos 20 aos 59 anos [Tabela 4]. Vê-se que entre 2014 e 2018, a frequência de casos foi maior nas pessoas brancas de todas as faixas etárias, com maior disparidade entre raça branca e preta/parda na faixa etária dos 30-39 anos, porém, nota-se que na faixa etária dos 20 aos 29 anos a disparidade do número de pretos/pardos e brancos acometidos é menor, juntamente com o menor número de casos registrados com raça ignorada/em branco. É possível observar ainda que, no intervalo de 2019 a 2023 os casos em indivíduos pretos e pardos aumentaram em relação aos indivíduos brancos em todas as faixas etárias e o número de casos registrados com raça ignorada/em branco diminuiu em concomitância.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

Tabela 4 – Tabela com os casos agrupados por raça e divididos por faixa etária nos anos de 2014-2018 e 2019-2023.

	Brancos		Pretos/Pardos		Ignorados/em branco	
2014-2018	N	%	N	%	N	%
20-29 anos	1998	11,7	1875	12,9	1594	14,1
30-39 anos	5434	31	4439	30,6	3611	32,1
40- 49 anos	5901	34,6	4958	34,2	3694	32,8
50-59 anos	3682	21,6	3206	22,1	2338	20,8
2019-2023						
20-29 anos	1511	10,8	2117	13,9	514	10,6
30-39 anos	3523	25,2	4132	27,1	1230	25,5
40-49 anos	4932	35,2	5253	34,5	1682	34,9
50-59 anos	4014	28,7	3702	24,3	1391	28,8

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Se tratando da população do sexo feminino de 20-59 anos [Tabela 5], a incidência diminuiu em toda a população branca, com exceção da faixa etária dos 50-59 anos onde houve um aumento e, na população preta e parda ocorreu o mesmo, uma diminuição de incidência em toda a população com exceção da faixa etária dos 50-59 anos. Vale a ressalva de que a população majoritariamente acometida foi a branca.

Tabela 5 – Tabela com os casos do sexo feminino, agrupados por raça e divididos por faixa etária (20-59 anos) nos anos de 2014-2018 e 2019-2023.

	Brancos		Pretos/Pardos		Ignorados/em branco	
2014-2018	N	%	N	%	N	%

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

20-29 anos	954	11,3	986	12	690	12,8
30-39 anos	2293	27,2	2393	29,3	1559	29
40- 49 anos	2982	35,4	2843	35	1843	34,2
50-59 anos	2183	25,9	1920	23,3	1291	24
2019-2023						
20-29 anos	693	8,9	808	10,5	202	8
30-39 anos	1720	22,2	1927	25	624	24,8
40-49 anos	2783	36	2791	36	891	35,4
50-59 anos	2521	32,6	2137	27,8	797	31,7

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Entre a população masculina de 20 a 59 anos, observou-se uma redução na ocorrência dessa condição musculoesquelética entre pessoas brancas de todas as idades. Todavia, na população masculina preta e parda, a incidência aumentou em todas as faixas etárias.

Tabela 6 – Tabela com os casos do sexo masculino, agrupados por raça e divididos por faixa etária (20-59 anos) nos anos de 2014-2018 e 2019-2023.

	Brancos		Pretos/Pardos		Ignorados/em branco	
2014-2018	N	%	N	%	N	%
20-29 anos	1044	12,3	889	14	902	15,8
30-39 anos	3141	36,2	2046	32,3	2051	35
40- 49 anos	2919	35,4	2115	33,3	1851	31,6
50-59 anos	1498	34	1286	20,3	1047	17,8
2019-2023						
20-29 anos	818	13	1309	17,5	311	13

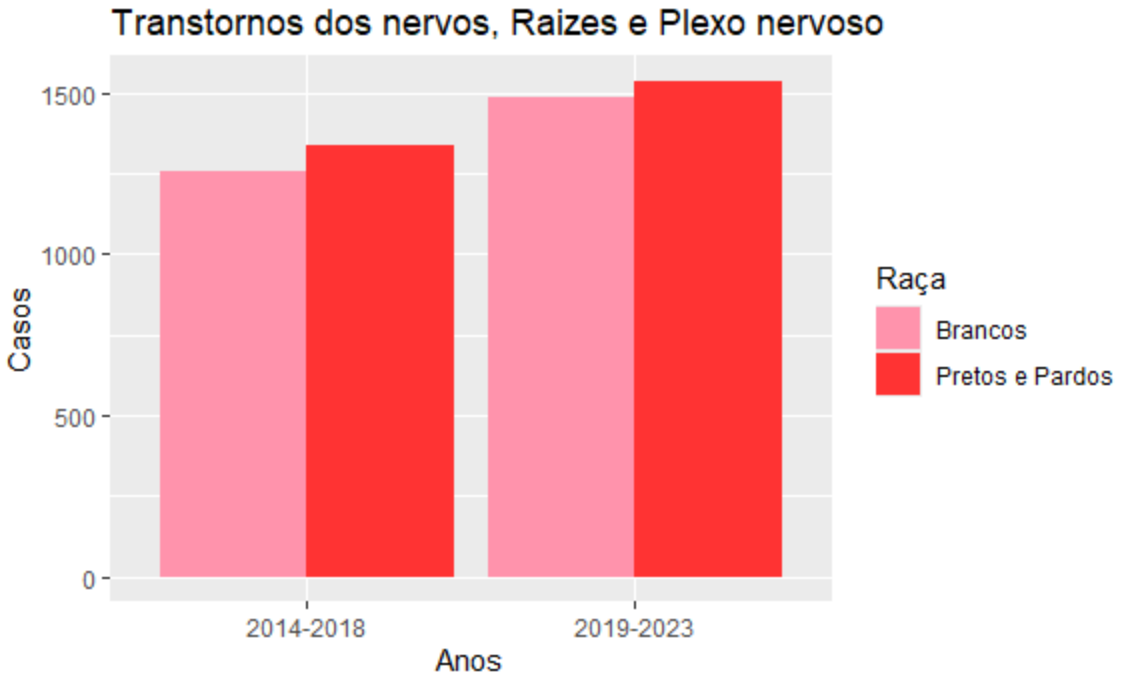
Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.17, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

30-39 anos	1803	28,7	2205	29,2	606	26,8
40-49 anos	2149	34,3	2462	32	791	34,4
50-59 anos	1492	23,6	1565	20,8	593	25,7

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Como já demonstrado (14), as lesões de membros superiores como afecções de ombros, epicondilites laterais, tendinites de mãos e punhos que correspondem a alguns dos transtornos de nervos, raízes e plexo nervos acometem principalmente uma população em situação de trabalho mais precário, como empacotadores, trabalhadores de indústrias, manufatureiros, soldadores, entre outros. Dito isso, são trazidos dados [Figura 4] da população acometida por esse CID e pode-se observar um aumento da incidência em ambas as populações preta/parda e branca.

Figura 4 - Casos de LER e DORT em pessoas agrupadas no “CID LER/DORT” de transtorno dos nervos, raízes e plexo nervoso.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os dados analisados indicam uma mudança significativa no perfil epidemiológico de LER/DORT no Brasil entre os períodos de 2014-2018 e 2019-2023. Observa-se que, enquanto o número total de casos diminuiu de 45.582 para 37.521, a distribuição por raça apresentou alterações relevantes: houve redução

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

em indivíduos brancos e aumento em pessoas pretas e pardas, com esta população superando a branca em número absoluto de casos (Figura 2; Tabela 1).

Esse achado se alinha com estudos prévios que demonstram que a população preta e parda, mesmo apresentando diferenças fisiológicas em relação à estrutura muscular, está mais exposta a condições de trabalho que predispõem ao desenvolvimento de LER/DORT. Marshall et al. (2000) apontam que a etnia pode influenciar a resistência muscular e a velocidade de aparecimento das lesões, mas a exposição ocupacional de risco se mostra determinante na prevalência dessas afecções. Schopf et al. (2017) reforçam que fatores intrínsecos, como idade, sexo e etnia, interagem com fatores extrínsecos, como carga de trabalho e condições ergonômicas, modulando o risco de LER/DORT.

O aumento relativo de casos em pretos e pardos também pode ser parcialmente explicado pela diminuição das notificações com raça ignorada/em branco, que caiu de 11.894 para 5.223 entre 2014-2018 e 2019-2023 (Tabela 1). Pinto (2022) destaca que o preenchimento incorreto ou a omissão do campo “raça” nas notificações é frequente, o que pode levar a subestimação de determinados grupos populacionais, evidenciando que os dados analisados refletem, em parte, melhorias no registro de informações raciais.

Quando analisadas as regiões do país, nota-se que o aumento da incidência em pretos e pardos ocorreu em todas as regiões, exceto no Sudeste, enquanto a redução de casos em brancos foi mais significativa nesta última região (Tabela 2). Este padrão regional pode estar relacionado a diferenças socioeconômicas, estruturais e ocupacionais, como apontado por Nunes et al. (2024) no estudo do Tocantins, onde a população parda predominou nas notificações, indicando que trabalhadores de determinadas regiões ou perfis socioeconômicos estão mais vulneráveis a LER/DORT.

A análise por sexo revelou que, na população masculina preta e parda, houve aumento da incidência em todas as faixas etárias, ao passo que nos brancos do sexo masculino ocorreu redução (Tabela 6). Entre mulheres, a população branca mostrou redução em quase todas as faixas etárias, exceto entre 50-59 anos, enquanto a população preta e parda apresentou padrão semelhante (Tabela 5). Esses achados corroboram a literatura, que aponta que o sexo e o perfil ocupacional influenciam a ocorrência de LER/DORT, sendo as mulheres mais afetadas em ocupações repetitivas, especialmente em trabalhos de baixa remuneração e maior demanda física (Marcacine, 2010; Nunes et al., 2024).

A faixa etária produtiva (20-59 anos) apresentou um aumento da incidência em pretos e pardos durante o período pandêmico, superando os casos em brancos (Tabela 4). Esse fenômeno pode estar relacionado ao aumento do trabalho em condições precárias e maior sobrecarga física enfrentada por essa população durante a pandemia, refletindo desigualdades estruturais no mercado de trabalho brasileiro (Chiavegato Filho & Pereira Jr., 2004). Além disso, a predominância de afecções de membros superiores, como tendinites e epicondilites, entre trabalhadores de setores mais exigentes fisicamente, reforça a relação entre condições laborais e a ocorrência de LER/DORT (Figura 4) (Marcacine, 2010).

Portanto, os resultados demonstram que, apesar das diferenças fisiológicas inerentes à raça (Silva et al., 2000; Marshall et al., 2000), fatores sociais, econômicos e ocupacionais desempenham papel central na determinação da

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

prevalência de LER/DORT. A maior vulnerabilidade observada em pretos e pardos evidencia a necessidade de políticas de prevenção específicas, considerando a intersecção entre raça, sexo e condições laborais, para reduzir desigualdades em saúde ocupacional.

Os estudos corroboram com os resultados, onde mesmo com estrutura física mais resistentes, pessoas pretas e pardas foram mais acometidas por LER/DORT

5. Conclusão

A literatura já tem revelado de forma consistente as desigualdades estruturais que marginalizam o trabalhador preto e pardo, evidenciando as condições de menos-valia e a exclusão social enfrentadas por essa população no mercado de trabalho. A crise sanitária global exacerbou as desigualdades existentes, resultando em um aumento no número de trabalhadores negros e pardos submetidos a jornadas extenuantes, exposição a riscos sanitários elevados e escassez de medidas adequadas de proteção no ambiente de trabalho. Nesse sentido, a pesquisa se mostrou relevante ao evidenciar a incidência maior de LER/DORT entre essa população durante a pandemia, quando comparado aos anos de 2014 a 2018. Esse dado ressalta a necessidade urgente de políticas públicas específicas para mitigar os impactos das desigualdades raciais no trabalho, especialmente em momentos de crise sanitária e social, a fim de promover a proteção integral da saúde dos trabalhadores pretos e pardos.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

Referências

ALMEIDA, Silvio. Racismo estrutural. São Paulo: **Pólen**, 2019.

ALVES, Leonardo Dias. A divisão racial do trabalho como um ordenamento do racismo estrutural**. Revista Katálysis**, v. 25, n. 2, p. 212-221, ago. 2022b. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e84641. Acesso em: 14 nov. 2024

BANDEIRA, Francisco Jadson Silva et al. Análise do perfil epidemiológico de incidência de LER/DORT no estado do Ceará pós-COVID. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 10, p. e6094, 22 out. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-163. Acesso em: 19 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**.** Série A. Normas e Manuais Técnicos, n.° 103. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico da lesão por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_ler_dort.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico da lesão por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). *Brasília, DF*: **Ministério da Saúde,** 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_ler.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.

BROWN, Jocelyn L. Addressing racial capitalism's impact on Black essential workers during the COVID-19 pandemic: policy recommendations**. Journal of Racial and Ethnic Health Disparities,** 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s40615-022-01346-y. Acesso em: 15 nov. 2024.

CHIAVEGATO FILHO, Luiz Gonzaga; PEREIRA JR., Alfredo. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos**.** *Interface* **- Comunicação, Saúde, Educação,** v. 8, n. 14, p. 149-162, fev. 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s1414-32832004000100009. Acesso em: 1 nov. 2024.

CZELUSNIAK, Patricia; VOJNIAK, Fernando. O racismo estrutural e as condições do trabalho análogo à escravidão entre indígenas no Brasil: aspectos históricos e atuais**. Escritas do Tempo**, v. 5, n. 13, p. 95-115, 3

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/tg8ax844

fev. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.47694/issn.2674-7758.v4.i13.2023.95115. Acesso em: 14 nov. 2024.

DOEDE, Megan Sarah. Black Jobs Matter: Racial Inequalities in Conditions of Employment and Subsequent Health Outcomes**. Public Health Nursing**, v. 33, n. 2, p. 151-158, 11 nov. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1111/phn.12241. Acesso em: 11 out. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Trimestral. Brasília, DF: ***IBGE, 2023.*** Disponível em:https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=41004. Acesso em: 16 nov. 2024.

LIMA, Jéssica Carvalho; MARCACINE, Patricia Ribeiro; SALUM, Edneia de Oliveira; FARIA, Gabriela Souza; SOARES, Camila; SILVA, Anna Neri Batista; COELHO, Vitória Helena Maciel; WALSH,Isabel Aparecida Porcatti de. 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**, v. 6, n. 7, p. 46042-46061, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-291. Acesso em: 18 nov. 2024.

MARCACINE, Patrícia Ribeiro. Validação do WHODAS 2.0 e associações entre aspectos sociodemográficos, ocupacionais, exame físico e relato de sintomas em trabalhadores com LER/DORT. 2020. **Tese (Doutorado em Atenção à Saúde)** – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2020. Orientadora: Leiner Resende Rodrigues.

MARSHALL Julie A, GRUNWALD Garv K, DONAHOO William T, SCARBRO Sharon, SHETTERLY Susan M. Percent body fat and lean mass explain the gender difference in leptin: analysis and interpretation of leptin in Hispanic and non-Hispanic white adults. **Obes Res**. 2000; 8(8): 543-52.

NUNES JÚNIOR, Pedro Arnaldo Paim.; SALES JÚNIOR, Levi Soares de; OLIVEIRA , Jose Victor Mantovani; PEDREIRA, Raimundo Célio; VIEIRA, Bruna Mirelly Simões; TURIBIO, Thompson de Oliveira. Notificações de LER/DORT no estado Tocantins entre 2013 e 2023: um estudo descritivo. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. e70461, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n3-364.

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, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, 2022.

PRONI, Marcelo Weishaupt; GOMES, Darcilene Claudio. Precariedade ocupacional: uma questão de gênero e raça**. Estudos Avançados***, v. 29,* n.

85, p. 137-151, dez. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0103-40142015008500010. Acesso em: 10 out. 2024.

RIBEIRO, Herval Pina. Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, supl. 2, p. S85-S93, 1997. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0102-311x1997000600008. Acesso em: 15 nov. 2024.

SANTOS, Heleodório Honorato dos. **Abordagem clínica e psicossocial das Lesões por Esforços Repetitivos LER/DORT**. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 28, n. 105-106, p. 105-115, 2003a. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0303-76572003000100011. Acesso em: 26 out. 2024.

SCHOPF, Pamela Pissolato; ALLENDORF, Diego Brum; SCHWANKE, Carla Helena Augustin; GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle. Idade, sexo, raça/etnia são fatores intrínsecos associados à perda de massa muscular: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 195–204, 2017.

SILVA, Analiza. M.; SHEN, Wei; HEO, Moonseong; GALLAGHER, Dympna; WANG, Zimian; SARDINHA, Luis B.; HEYMSFIELD, Steven B. Ethnicity-related skeletal muscle difference across the lifespan. **American Journal of Human Biology**, v. 22, n. 1, p. 76-82, 2010.

SILVA, Letícia Batista; CAMPOS, Daniel de Souza; RIBEIRO, Marcos Vinícius; REIS, Regimarina Soares. "Mesmo que a gente seja a mão que cuida": médicas negras e racismo estrutural no contexto da atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 3, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232024293.07622023. Acesso em: 15 nov. 2024.

SOARES, Camila; DIAS, Anderson Alves; TOLEDO, Thais de Souza; LIMA, Jéssica Carvalho; MARCACINE, Patricia Ribeiro; BERTONCELLO, Dernival ;WALSH, Isabel Aparecida Porcatti. Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT): papel dos profissionais da saúde**. Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v. 7, n. 14, 14 set. 2020a. Disponível em: https://doi.org/10.18310/2358-8306.v7n14.a3. Acesso em: 1 nov. 2024.

ZAMORA, Maria Helena Rodrigues Navas. Desigualdade racial, racismo e seus efeitos. Fractal : **Revista de Psicologia**, v. 24, n. 3, p. 563-578, dez. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s1984-02922012000300009. Acesso em: 18 nov. 2024.