

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

Jessica Secrieru

**Identificando os fatores de risco associados à dor cervical na população brasileira: uma
revisão de escopo**

Porto Alegre
2022

Jessica Secrieru

**Identificando os fatores de risco associados à dor cervical na população brasileira: uma
revisão de escopo**

Trabalho de conclusão de curso da Graduação em
Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e
Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dra. Cláudia Tarragô Candotti
Coorientadora: Ma. Bruna Nichele da Rosa

Porto Alegre
2022

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha avó Márcia, que compartilhou comigo seu amor e admiração por essa profissão linda. Onde quer que ela esteja agora sei que está muito orgulhosa da sua maninha!

AGRADECIMENTOS

Começarei agradecendo ao ensino público gratuito e de qualidade no Brasil, que por 16 anos me proporcionou muito mais que aulas, mas vivências e aprendizados únicos essenciais para a conclusão dessa jornada.

Agradeço à minha família de mulheres fortes e batalhadoras, aos meus irmãos, e à minha tia Cleusa, por todo o suporte emocional e financeiro que me proporcionaram, permitindo que eu pudesse me dedicar para os estudos com tanta intensidade nesses cinco anos. Ao meu segundo pai, Batti, agradeço por estar presente em toda minha trajetória, por tanto acordar cedo para me levar na aula e me amar como um verdadeiro pai. À minha mãe, em especial, sou grata pelo maior exemplo de garra e foco da qual tenho imenso orgulho e admiração. Ao meu pai agradeço por acolher e acalmar minhas angústias nesse trajeto, teus abraços são meu porto seguro. Para meus pais adolescente de 25 anos atrás digo: nada está perdido, vocês conseguiram!

Para minhas *Bafônicas* Daniela Otto, Bruna Biondo, Isadora Pizzato, Jennifer Benedetto e Sofia Paiva declaro minha enorme gratidão por formarem essa família tão especial que a Fisioterapia criou. Vocês que vibraram minhas vitórias, sentiram minhas dores, aceitaram meus defeitos e, mais que isso, me fizeram uma pessoa melhor! Isa, Ruth, Raquel e todas as personalidades que existem nessa pessoa que me conhece só pelo olhar, obrigada por ser minha B2, tu és um exemplo!

Ao meu veterano, parceiro, melhor amigo e amor Werner, obrigada por caminhar lado a lado comigo nessa jornada, por segurar minha mão nos momentos difíceis, enaltecer minhas qualidades quando eu duvidei de mim mesma. Por suportar minhas crises durante esses meses de TCCer, enfim acabou, xuxu!

Agradeço à minha banca, Adriane Vieira e Rafael Paiva, por aceitarem contribuir com meu estudo e formação em todos esses anos. À Bruna Nichele deixo minha infinita admiração, se esse trabalho existe é porque tu me carregaste pela mão em todas as etapas. Por fim, OBRIGADA à magnânima, rainha das rainhas, minha grande orientadora Cláudia Candotti, que me escolheu para ser sua aluna e sombra durante mais de quatro anos. Ela foi professora, orientadora, amiga, terapeuta e, muitas vezes, uma mãe para mim.

Finalizo esse capítulo da minha vida com a incrível reflexão de uma colega: “Professores, por favor me corrijam, pois não faço ideia do que estou falando!”.

That’s all folks!

RESUMO

Introdução: A dor cervical é influenciada por fatores biológicos, socioeconômicos e culturais. Desenvolver estratégias de prevenção e tratamento depende de saber seus mecanismos e fatores associados. Vários estudos já buscaram identificar tais fatores, todavia há divergências nos achados. Poucos desses foram referentes ao Brasil, gerando dúvida na aplicabilidade no país.

Objetivo: Identificar e descrever os fatores de risco associados à dor cervical inespecífica na população brasileira. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de escopo nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e Embase, encontrando 638 artigos. Os critérios de elegibilidade foram: (1) amostra de brasileiros, (2) fatores de risco com medidas de tamanho de efeito, ou dados para calculá-las, (3) estudos observacionais, e (4) dor cervical inespecífica. 522 tiveram títulos e resumos lidos, 103 na íntegra e 26 atenderam aos critérios. A leitura foi feita por dois revisores independente e os dados extraídos para um formulário elaborado pelos autores, apresentados por faixa etária. **Resultados:** Os fatores de risco com associação que mais se repetiram foram: sexo feminino, transtornos mentais comuns, uso prolongado de eletrônicos, longos períodos sentado ou em pé, 40 anos ou mais, coocorrência de sintomas musculoesqueléticos e comorbidades prévias, fatores de ergonomia física. **Conclusão:** Os fatores de risco modificáveis foram os mais encontrados, facilitando a sua prevenção, se comparados com os não modificáveis. Para maior compreensão dessa queixa mais estudos longitudinais com diferentes amostras devem ser realizados no Brasil.

Palavras chave: cervicalgia; fatores de risco; Brasil

ABSTRACT

Introduction: Neck pain is influenced by biological, socioeconomic and cultural factors. Developing prevention and treatment strategies depends on knowing its mechanisms and associated factors. Several studies have already tried to identify such factors, however, there are divergences in the findings. Few of these studies have been conducted in Brazil, raising doubts about their applicability in the country. **Objective:** To identify and describe the risk factors associated with nonspecific neck pain in the Brazilian population. **Methods:** This was a scoping review in Pubmed, Lilacs, Scielo and Embase databases, finding 638 articles. Eligibility criteria were (1) sample of Brazilians, (2) risk factors with effect size measures, or data to calculate them, (3) observational studies, and (4) nonspecific neck pain. 522 titles and abstracts were read, 103 were read in full, and 26 met the criteria. The reading was done by two independent reviewers and the data extracted to a form prepared by the authors, presented by age group. **Results:** The risk factors with association that recurred the most were: female gender, common mental disorders, prolonged use of electronics, long periods sitting or standing, 40 years or older, co-occurrence of musculoskeletal symptoms and previous comorbidities, physical ergonomics factors. **Conclusion:** The modifiable risk factors were the most found, making them easier to prevent compared to the non-modifiable ones. For a better understanding of this complaint more longitudinal studies with different samples should be carried out in Brazil.

Keywords: Neck Pain: Risk Factor: Brazil

RESUMEN

Introducción: El dolor de cuello está influenciado por factores biológicos, socioeconómicos y culturales. El desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento depende del conocimiento de sus mecanismos y factores asociados. Varios estudios ya han tratado de identificar estos factores, pero los resultados son divergentes. Pocos de ellos han sido referidos a Brasil, generando dudas en la aplicabilidad en el país. **Objetivo:** Identificar y describir los factores de riesgo asociados al dolor de cuello inespecífico en la población brasileña. **Métodos:** Se trata de una revisión de alcance en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Scielo y Embase, encontrando 638 artículos. Los criterios de elegibilidad fueron: (1) muestra de brasileños, (2) factores de riesgo con medidas de tamaño del efecto o datos para calcularlas, (3) estudios observacionales y (4) dolor cervical inespecífico. Se leyeron los títulos y resúmenes de 522, 103 en su totalidad, y 26 cumplieron los criterios. La lectura fue realizada por dos revisores independientes y los datos se extrajeron a un formulario preparado por los autores, presentado por grupos de edad. **Resultados:** Los factores de riesgo con asociación que más se repitieron fueron: sexo femenino, trastornos mentales comunes, uso prolongado de aparatos electrónicos, largos periodos sentado o de pie, 40 años o más, concurrencia de síntomas musculoesqueléticos y comorbilidades previas, factores ergonómicos físicos. **Conclusión:** Los factores de riesgo modificables fueron los más encontrados, facilitando su prevención en comparación con los no modificables. Para mejor comprensión de esta queja se deberían realizar más estudios longitudinales con diferentes muestras en Brasil.

Palabras clave: Dolor de Cuello; Factores de Riesgo; Brasil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
INTRODUÇÃO	11
METODOLOGIA.....	11
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	22
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO - NORMAS DA REVISTA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

APRESENTAÇÃO

A elaboração deste Trabalho de Conclusão de Concurso foi pensada a partir da percepção do aumento das queixas de dor cervical no cotidiano da faculdade. Desde o início do curso foi muito claro o papel importante do fisioterapeuta quando se trata de “dor na coluna”, afinal quantas pessoas conhecemos com essa reclamação, se é que nós mesmos não a apresentamos. Porém, apenas falar da dor cervical, como se ela fosse um objeto ou sinal bem definido em um exame, não é possível. A cervicalgia ainda é um campo bastante desconhecido, a despeito de todos os avanços que a medicina e a ciência tiveram nos últimos anos, compreender como uma mesma patologia se mostra de maneiras tão distintas em diversos contextos, idades e estilos de vida não é tão simples. A dor por si só é complexa, totalmente dependente das vivências e características individuais de cada um que a sente. Isto pois a dor não é um estímulo orgânico como a nocicepção, mas sim uma experiência que geralmente surge a partir dele.

Sabe-se que a dor cervical é uma patologia de etiologia multifatorial, sofrendo com a influência de condições biopsicossociais. A soma dessa característica de múltiplos aspectos interferindo com esse conceito amplo de dor, leva a pensar que tratar a dor cervical igualmente em todas as regiões e pessoas não é o adequado. Ainda que a determinação de que a cervicalgia é multifatorial guie o fisioterapeuta a procurar todas as faces do mesmo problema, o conhecimento prévio de condições que podem colocar o paciente em risco auxilia na sua prevenção. E mais, permite que medidas protetoras sejam elaboradas para a promoção da saúde.

Planos de prevenção e promoção de saúde são tomados tanto individualmente pelos profissionais de saúde, como pelo Sistema Único de Saúde. O SUS tem como uma de suas tarefas balizar ações que auxiliem o cidadão na corresponsabilização da sua saúde e ao profissional com seus indicadores. O reflexo da dor cervical no Brasil e no mundo vai para além do âmbito individual do paciente, devido às repercussões sociais dessa queixa. Altos índices de absenteísmo e utilização de recursos financeiros públicos, tornando-se um problema de saúde pública.

Durante as buscas em estudos e o pensamento dessa temática, foi-se percebendo que apesar da quantidade extensa de publicações e constatações a respeito de que fatores pioram as chances da ocorrência da dor cervical e o seu prognóstico, muitas contradições apareciam. Além do mais, pouquíssimos estudos referentes ao nosso país foram encontrados, e menos ainda quando falamos de pesquisas robustas e com alto nível de evidência, como revisões sistemáticas, por exemplo. Como etapa anterior a uma revisão sistemática, onde já

se tem um objetivo específico e delimitado, temos a revisão de escopo. A revisão de escopo é um desenho mais recente que busca mapear as evidências já publicadas na literatura sobre um tema menos restrito.

Em razão de não haver evidências suficientes quantos aos fatores de risco para dor cervical no Brasil que levassem a um tema delimitado, nos propusemos a averiguar os achados dos quais já se tem conhecimento, permitindo que pesquisas futuras sejam desenvolvidas. Para manter o mais alto padrão de evidência possível, utilizamos de etapas pilotos nas etapas mais importantes da pesquisa: determinação da estratégia de busca; leitura de títulos e resumos; e extração de dados para análise. Utilizamos também os guias para elaboração e publicação do protocolo do estudo, e o guia para reporte do estudo. Mantivemos uma busca abrangente sem restrições quanto à idade e sexo para que o máximo de pesquisas fossem encontradas.

Optou-se por escolher como local de publicação os Cadernos de Saúde Pública – Fiocruz, portanto o estudo está estruturado conforme suas normas. Trata-se de uma revista brasileira e com acesso aberto, que possibilita disseminar o conhecimento diminuindo barreiras no ensino. A revista é voltada para os temas de saúde coletiva e tem como interesse àqueles que proporcionam o debate e a reflexão frente a temática das políticas públicas e o cuidado para com a população. É de suma importância para o funcionamento de um sistema colossal como SUS, a atualização constante do conhecimento. Busco com esse trabalho poder colaborar com a melhora da vida da população e com reconhecimento do ensino e pesquisa de qualidade em nossas universidades públicas.

INTRODUÇÃO

A dor cervical está no topo das queixas da atualidade, levando a impactos individuais e sociais. Blanpied et al.¹ estima que até 70% da população experimentará um episódio no decorrer da vida e, ao longo de 5 anos subsequentes, terão prevalência de recorrência de 50-85%². Hoy et al.³ sugerem que, em países de alta renda, a prevalência fica 0,4-86,8%, enquanto em uma revisão sistemática essa variação ficou entre 1,5-75%⁴.

As cervicalgias diminuem a qualidade de vida e repercutem diretamente na vida do indivíduo, em sua rede familiar e de trabalho^{1,3,5-7}. A incapacidade e o incômodo experimentados pelos acometidos também estão associados a distúrbios de humor e sentimentos negativos, perturbando a estrutura familiar e sobrecarregando aqueles com quem convive^{8,9}. Apesar das altas prevalências, o prognóstico de grande parte das cervicalgias é favorável, com tratamento conservador ainda na atenção primária, através de orientações, atividade física, fisioterapia e uso de medicamentos¹

No que tange o Estado, doenças de alta prevalência, como a dor cervical, geram um peso grande na economia, visto que resultam em altos custos com serviços de saúde, absenteísmos e redução da produtividade, além dos seguros saúde^{3,4,10}. Entre 2002 e 2004, cerca de 42% dos trabalhadores estadunidenses afastaram-se por mais de 1 semana e US \$193,9 bilhões foram gastos com desordens da coluna³. No Brasil em 2016, o Sistema Único de Saúde (SUS) gastou US \$71,4 milhões somente com doenças da coluna vertebral, sendo US \$7,6 milhões exclusivamente para custos diretos dos pacientes com queixas cervicais¹¹.

A intervenção adequada vai depender da classificação dessa queixa, e mesmo que sua etiologia seja multifatorial, existem características utilizadas para classificá-las^{1,6,12-14}. Cabe ressaltar que a *International Association for the Study of Pain* (IASP) define dor como uma experiência pessoal, influenciada por fatores biológicos, psicológicos e sociais. Logo, compreende-se que a dor cervical deve ser estudada como uma patologia resultante do contexto ambiental também. Além da classificação, é necessário que os profissionais de saúde e o Estado conheçam os fatores que determinam a ocorrência e curso da doença¹⁵, para então elaborar estratégias de tratamento e prevenção. Inúmeros fatores já foram associados à dor cervical, entretanto existem divergências que impossibilitam estabelecer um consenso entre os pesquisadores. Essas discrepâncias se devem às heterogeneidades nas amostras, assim como o uso de desenhos metodológicos não tão adequados para os estudos².

No Brasil, existem lacunas quanto aos dados epidemiológicos abordados anteriormente. Sabe-se que as desordens cervicais, juntamente às lombares, representam a

maior causa de anos vividos com incapacidade no país^{7,10,16}. Contudo, poucos dados de prevalência e incidência na população brasileira são encontrados. Somado às divergências nos dados globais e a influência sociocultural no curso da dor cervical, questiona-se a aplicabilidade fatores encontrados em populações estrangeiras ao povo brasileiro. Como um país continental e que possui um sistema unificado e público de saúde, é de suma importância otimizar os gastos com saúde conforme a demanda da população. Logo, a cervicália, como uma doença com possibilidade de prevenção, identificada e tratada na atenção primária, deve ser prioridade na elaboração de projetos e programas de promoção e proteção da saúde. Dessa forma, o objetivo deste estudo é mapear as evidências disponíveis na literatura acerca dos fatores de risco relacionados à dor cervical na população brasileira.

METODOLOGIA

O presente estudo tem caráter bibliográfico e foi conduzido sob o desenho de Revisão de Escopo, seu desenvolvimento seguiu as recomendações propostas pelo *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* (JBI)¹⁷ e o protocolo de revisão foi submetido na Open Science Framework em 13 de abril de 2022 (<https://osf.io/ztgx7/>). Como referência para reporte do estudo, foi utilizado checklist para reporte de estudos com delineamento de revisão de escopo do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)¹⁸.

A questão norteadora da revisão de escopo é definida a partir da determinação do PCC - população, conceito e contexto, conforme orienta o manual JBI, portanto estabelecemos que: P – inespecífica; C – fatores de risco para dor cervical; e C – Brasil. Sendo assim, a pergunta de pesquisa definida foi: “Quais são os fatores de risco associados à dor cervical inespecífica na população brasileira?”. Os critérios de elegibilidade contemplaram estudos observacionais quantitativos publicados na íntegra que abordassem a associação entre os fatores de risco para dor cervical à população brasileira. Portanto, apenas aqueles referentes ao Brasil foram incluídos, sem delimitar a população por idade ou sexo, e por idioma ou data de publicação. Como critério determinante para inclusão, precisavam apresentar as respectivas medidas de tamanho de efeito, como, por exemplo, risco relativo, razão de chance e razão de prevalência, ou dados que possibilitassem aos autores o cálculo das medidas. No que tange à dor cervical, incluímos somente os que abordassem a dor cervical inespecífica (DCI) aguda ou crônica, a qual não se atribui a um dano tecidual ou patologia específica, como de origem traumática, infecciosa ou tumores.

A busca de artigos ocorreu em três etapas: (1) uma pesquisa inicial nas bases Pubmed e LILACS foi conduzida com os descritores encontrados no Medical Subject Headings (*MeSH*) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), separados pelos operadores booleanos “AND” ou “OR”, e os artigos relevantes selecionados para análise de títulos, resumos e palavras-chaves, para formulação da estratégia final de busca; (2) na sequência, uma nova busca utilizando os termos previamente selecionados foi feita nas bases Pubmed, LILACS, Scielo e EMBASE; e por último (3) buscamos nas referências estudos adicionais que fossem pertinentes para o trabalho. A estratégia busca de final encontra-se no Quadro 1.

Os artigos encontrados na busca final foram lidos por dois revisores independentes (J.S. e L.M.B.). A fim de verificar o grau de concordância entre os revisores, uma fase piloto foi conduzida com 25 artigos selecionados aleatoriamente. Uma concordância de 92% foi

Quadro 1 - Estratégia de busca final

Base de dados	Estratégia de busca
PubMed	(("Musculoskeletal Pain" [MeSH] OR "Musculoskeletal Pain" OR "Musculoskeletal Pains" OR "Pain, Musculoskeletal" OR "Pains, Musculoskeletal" OR "Musculoskeletal Diseases" OR "Musculoskeletal Disease" OR "Musculoskeletal Disorders" AND Neck [MeSH] OR Neck OR Necks OR "Cervical Vertebrae" OR "Vertebrae, Cervical" OR "Cervical Spine" OR "Cervical Spines" OR "Spine, Cervical") OR "Neck Pain" [MeSH] OR "Neck Pain" OR "Neck Pains" OR "Pain, Neck" OR "Pains, Neck" OR "Neck Ache" OR "Ache, Neck" OR "Aches, Neck" OR "Neck Aches" OR Cervicalgia OR Cervicalgias OR Cervicodynia OR Cervicodynias OR Neckache OR Neckaches OR "Cervical Pain" OR "Cervical Pains" OR "Pain, Cervical" OR "Pains, Cervical" OR "Posterior Cervical Pain" OR "Cervical Pain, Posterior" OR "Cervical Pains, Posterior" OR "Pain, Posterior Cervical" OR "Pains, Posterior Cervical" OR "Posterior Cervical Pains" OR "Posterior Neck Pain" OR "Neck Pain, Posterior" OR "Neck Pains, Posterior" OR "Pain, Posterior Neck" OR "Pains, Posterior Neck" OR "Posterior Neck Pains" OR "Neck Disorders" OR "Neck Diseases") AND "Risk Factor" [MeSH] OR "Risk Factor" OR "Factor, Risk" OR "Factors, Risk" OR "Factors, Risk" OR "Population at Risk" OR "Risk, Population at" OR "Populations at Risk" OR "Risk, Populations at" OR Epidemiology OR "Social Epidemiology" OR "Epidemiologies, Social" OR "Epidemiology, Social" OR "Social Epidemiologies" OR "Occupational health" OR "Health, Occupational" OR "Industrial Health" OR "Health, Industrial" OR "Employee Health" OR "Health, Employee" AND Brazil [MeSH] OR Brazil
LILACS	("Dor Musculoesquelética" OR "Dor Osteomuscular" AND Pescoço) OR Cervicalgia OR "Dor Cervical" OR "Dor na Nuca" OR "Dor no Pescoço") [Palavras] and AND "Fatores de Risco" OR "Fator de Risco" OR "População em Risco" OR "Populações em Risco" OR Epidemiologia OR "Saúde do Trabalhador" OR "Saúde dos Empregados" OR "Saúde dos Trabalhadores" OR "Saúde Industrial" OR "Saúde Ocupacional" [Palavras] and Brasil [Palavras]

obtida. Caso ainda houvesse discordância em algum estudo, um terceiro revisor (B.N.R) foi consultado para determinar a inclusão no estudo. Consecutivamente foi realizada a leitura na íntegra dos estudos considerados relevantes, assim como suas referências, visando mapear estudos pertinentes para a presente pesquisa.

Um formulário inicial de extração foi elaborado por um dos revisores e uma etapa piloto foi conduzida em um processo iterativo para mapear quais dados seriam relevantes para a análise. O piloto contou com cinco estudos escolhidos aleatoriamente e analisados por ambos revisores, determinando, pois, o formulário final. Foram coletados dados referentes às características do artigo (título, autor, ano, revista, desenho, objetivo e instrumento de

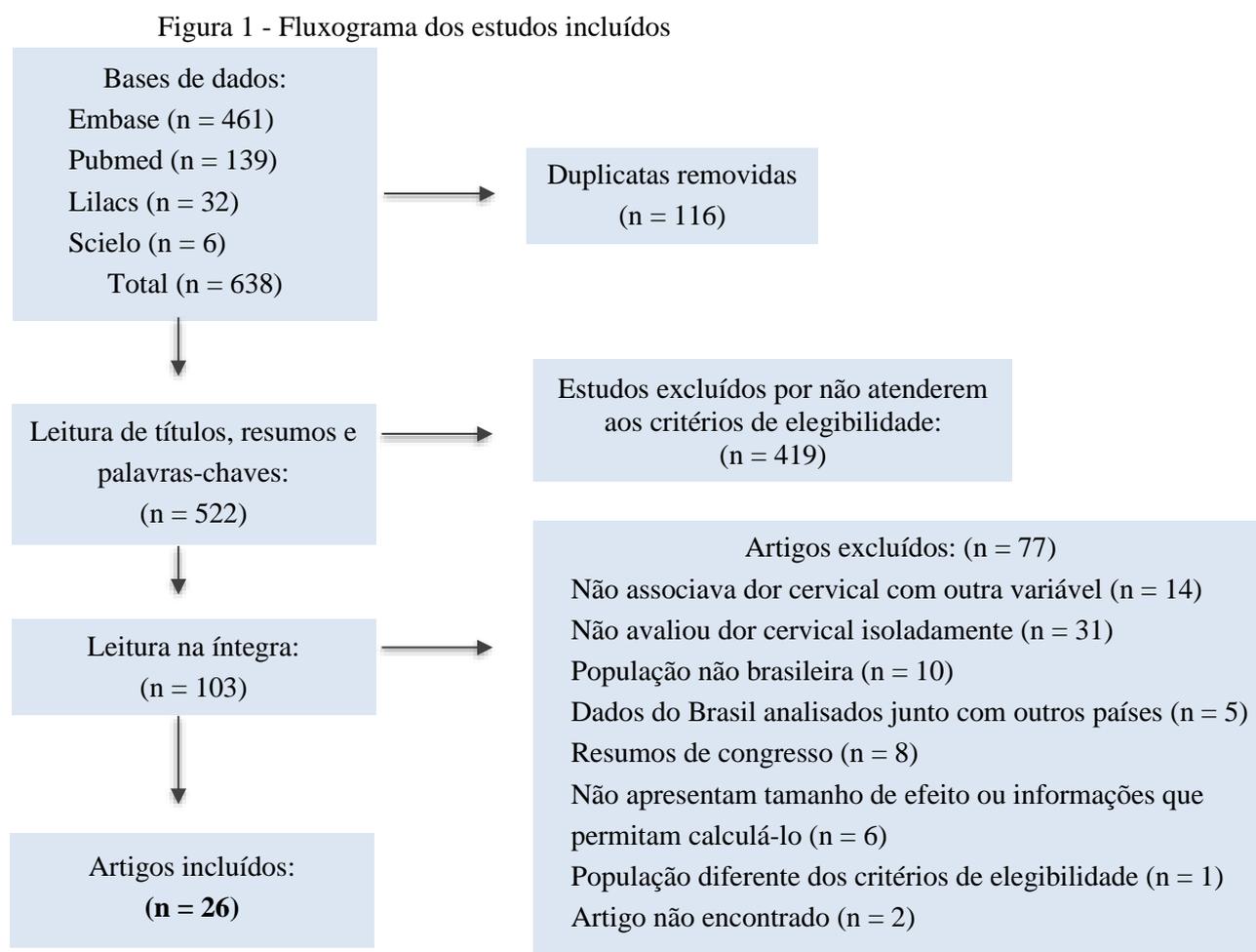
avaliação), características da amostra (tamanho, região e população) e os desfechos (prevalência, fatores de risco e suas medidas de tamanho de efeito). O formulário digital utilizado pode ser visualizado no seguinte endereço eletrônico <https://forms.gle/e5ytidnUzXrs6uGA9>.

Para determinarmos as medidas de tamanho de efeito para a Razão de Chance (RC) e a Razão de Prevalência (RP), utilizou-se a tabela de contingência 2x2. A RC é a probabilidade de um evento ocorrer em um grupo exposto comparado ao grupo não exposto, dada pela fórmula $RC = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}$, verificando então se o fator de exposição irá influenciar no desfecho. A RP estima a razão entre as prevalências em dois grupos, portanto a prevalência do evento entre os expostos dividida pela prevalência entre os não expostos, calculada da seguinte forma $RP = \frac{a(c+d)}{c(a+b)}$ ^{19,20}. Para as equações de RC e RP, (a) refere-se aos indivíduos com o evento analisado (DCI) e com o fator de exposição, (b) refere-se àqueles sem o evento e com o fator de exposição, (c) refere-se àqueles com o evento e sem o fator de exposição, e (d) refere-se aos que não tem o evento nem o fator de exposição. Outra medida de tamanho de efeito que foi utilizada é o d de Cohen, que pela comparação entre duas médias, determina a diferença em desvios padrões entre dois grupos. Para calculá-lo foi utilizada a equação: $d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(s_1^2 + s_2^2)/2}}$, e seu efeito é classificado como pequeno (>0,2), médio (>0,5) e grande (>0,8)²¹⁻²⁴. Ainda, utilizou-se o coeficiente b, um coeficiente da regressão linear simples, que indica a força de relacionamento entre um dado preditor (X_i) e um desfecho a ser previsto (Y_i), no modelo de regressão $Y_i = (b_0 + b_1X_i) + \Delta_r$, onde Δ_r representa a diferença entre o valor previsto e o valor realmente obtido.

Organizamos os artigos em grupos separados a partir da faixa etária da amostra estudada, dividindo-os em jovens, os indivíduos até 19 anos, e adultos àqueles com 20 anos ou mais ²⁵. Devido à ausência de estudos exclusivos à população idosa, optamos por não os separar em um terceiro grupo. Os dados referentes às características do artigo e da amostra estão apresentados em formato de tabela e os valores de prevalência estão analisados descritivamente. Os desfechos mapeados foram agrupados a partir da natureza do fator de risco nos seguintes subgrupos: demográficos, físicos, hábitos de vida, psicológicos e, para os adultos, ocupacionais. Sendo assim, analisamos os subgrupos separadamente para as populações jovem e adulta.

RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou em 638 artigos encontrado, desses, 116 foram removidos por duplicatas e 419 após a leitura de títulos, resumos e palavras-chave. Dos 103 artigos incluídos para leitura na íntegra, 26 atenderam aos critérios de elegibilidade, como mostra o fluxograma dos estudos incluídos (Figura 1).



As características dos artigos e das amostras estão apresentadas separadamente por grupos etários. Dos 26 incluídos na presente revisão, 9 detiveram-se a analisar crianças e adolescentes, os quais serão denominados jovens em análises posteriores (Tabela 1). Os 17 artigos restantes analisaram populações adultas e idosas de diferentes regiões do Brasil, os quais serão discutidos em um grupo único como adultos (Tabela 2).

O índice médio de prevalência encontrado nos estudos com amostras de indivíduos jovens foi de 32,18%, com a mínima em 17,40% no estudo de Scarabottolo e colaboradores²⁶ e a máxima de 49,10% por De Vitta e colaboradores²⁷. Para os adultos a média apresentada foi de 35%, variando entre 10% e 77%^{28,29}.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos e amostras indivíduos jovens

Autor/Ano	Desenho de Estudo	Amostra	n	Estado	Instrumento de Avaliação
Constantino et al., 2021	Estudo transversal	Estudantes entre 10 e 17 anos.	1054	Paraná	Baecke Teste de Flexão de Braço Sobre o Solo
Gonçalves et al., 2018	Estudo transversal	Estudantes entre 10 e 18 anos de uma escola em Niterói/RJ.	350	Rio de Janeiro	KIDSCREEN-27
Meziat-Filho et al., 2017	Estudo transversal	Estudantes entre 14 e 20 anos do turno da manhã de Escolas Estaduais do Rio de Janeiro/RJ.	1102	Rio de Janeiro	QNSM
Nunes et al., 2021	Estudo transversal	Adolescentes entre 15 e 19 anos, frequentando da 1ª a 3ª série do Ensino Médio, matriculados no ano letivo de 2019 nas (Escolas Estaduais de Educação Profissional) EEEPs selecionadas e que possuíssem smartphone.	286	Ceará	IPAQ (versão curta) QNSM SRQ-20 SPAI-BR
Rebolho et al., 2011	Estudo transversal	Escolares entre 7 e 11 anos de uma Escola Fundamental em São Paulo.	120	São Paulo	Mapa de Desconforto Postural
Saraiva et al., 2020	Estudo retrospectivo	Estudantes entre 10 e 17 anos de instituições públicas e privadas da cidade de Presidente Prudente.	870	São Paulo	QNSM
Scarabottolo et al., 2017	Estudo transversal	Estudantes entre 10 e 17 anos de instituições públicas e privadas da cidade de Presidente Prudente.	1011	São Paulo	QNSM Baecke
Silva et al., 2016	Estudo transversal	Adolescentes entre 14 e 19 anos matriculados em escolas de ensino médio da rede pública estadual da cidade de Recife.	961	Pernambuco	IPAQ (versão Curta)
De Vitta et al., 2021	Estudo transversal	Escolares da cidade de Bauru entre 14 e 18 anos.	1628	São Paulo	Baecke SDQ QNSM

Baecke - Questionário Baecke de Atividade Física Habitual; KIDSCREEN-27 - Questionário de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde; QNSM - Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesquelético; IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física; SRQ-20 - Self-Report Questionnaire; SPAI-BR - Smartphone Addiction Inventory; SDQ - Questionário de Capacidades e Dificuldades

Tabela 2 - Caracterização dos estudos e amostras com indivíduos adultos

Autor	Desenho de Estudo	Amostra	n	Estado	Instrumento de Avaliação
Andrade et al., 2016	Estudo transversal	Carteiros pedestres do Centro de Distribuição Domiciliar-Centro da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos de Porto Alegre.	20	Rio Grande do Sul	Fotogrametria (SAPO)
Blumenberg et al., 2021	Estudo de coorte	Nascidos em 1993 que fizeram o seguimento de 22 anos.	3782	Rio Grande do Sul	-
Cabral et al., 2019	Estudo transversal	Técnicos administrativos e estagiários.	67	São Paulo	QNSM ROSA IPAQ
Caieiro et al., 2019	Estudo transversal	Trabalhadores administrativos e de produção de uma empresa de avicultura.	178	São Paulo	QNSM
Carugno et al., 2012	Estudo transversal	Enfermeiros do Hospital Universitário de São Paulo.	193	São Paulo	CUPID BSI-18 SF-36
Dantas FFO; de Lima KC; 2015	Estudo transversal	Dentistas atuantes em Natal.	340	Rio Grande do Norte	QNSM
de Ceballos AG; Santos GB; 2015	Estudo transversal	Professores do ensino infantil e fundamental da rede municipal de ensino de Jaboatão dos Guararapes.	525	Pernambuco	EBET SRQ20
Fassa et al., 2020	Estudo transversal	Agricultores de uma plantação de tabaco.	2469	Rio Grande do Sul	-
Fernandes et al., 2016	Estudo transversal	Trabalhadores de uma fábrica de calçados e serviços de limpeza urbana na Bahia.	1070	Bahia	QNSM JCQ
Filho SBS; Barreto SM; 2001	Estudo transversal	Dentistas vinculados ao SUS em Belo Horizonte trabalhando na clínica odontológica.	358	Minas Gerais	-
Garcia PP; Presoto CD; Campos JA; 2013	Estudo transversal	Graduandos de odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.	348	São Paulo	-
Genebra et al., 2017	Estudo transversal	Moradores da cidade de Bauru maiores de 20 anos.	600	São Paulo	QNSM
Moreira et al., 2014	Estudo transversal	Técnicos de Enfermagem (NT) e Enfermeiros Práticos Licenciados (LPN).	245	São Paulo	QNSM
Pereira TRC; Souza FG; Beleza ACS; 2017	Estudo transversal	Puérperas maiores de 18 anos no pós-parto de 6 à 24h.	86	São Paulo	-
Reis P; Moro A; Merino E; Vilagra J; 2012	Estudo transversal	Trabalhadores de uma fábrica de embalagem de carne suína.	201	Paraná	FPP
Silva-Filho et al., 2018	Estudo transversal	Instrutores do Método Pilates vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul graduados em Educação Física ou Fisioterapia.	166	Rio Grande do Sul	SF-36 QHT
Simões et al., 2018	Estudo transversal	Motoristas e cobradores das empresas de transporte coletivo urbano das cidades de Belo Horizonte, Betim e Contagem.	1507	Minas Gerais	-

QNSM - Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesquelético; SF-36 - 36-item Short-Form Health Survey; QHT - Questionário de Hábitos Relacionados ao Trabalho; FPP - Força de Preensão Palmar; CUPID - Questionário Pesquisa Internacional sobre as Influências Físicas, Culturais e Psicossociais nos Sintomas Musculoesqueléticos e Incapacidades Associadas; BSI-18 - Subescala de somatização do Questionário Brief Symptom Inventory; EBET - Escala de Bem-Estar no Trabalho; SRQ20 - Self Reporting Questionnaire; ROSA - Rapid Office Strain Assessment; IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física; JCQ - Job Content Questionnaire

Tabela 3 - Fatores de risco com associação significativa para os indivíduos jovens

Autor	Fatores de risco	Medidas de tamanho de efeito
Demográficos		
Silva et al.	Sexo feminino	RC=1,93 (1,32-2,83)
De Vitta et al.	Sexo feminino	RP=2,04 (1,66-2,07)*
Psicológicos		
Gonçalves et al.	Índice global qualidade de vida relacionada à saúde (♂)	β =-0,9
	Bem estar psicológico (♀)	β =-0,7
	Ambiente escolar (♀)	β =-0,6
	Índice global qualidade de vida relacionada à saúde (♀)	β =-0,8
De Vitta et al.	Distúrbios clínicos de saúde mental	RP=2,32 (1,28-4,19)*
Físicos		
Gonçalves et al.	Bem estar físico	β =-0,8
Meziat-Filho et al.	Sentado (<i>slump</i>)	RC=4,00 (1,63-9,85)
	Decúbito dorsal com flexão cervical	RC=6,21 (1,45-26,52)**
	Sentado (<i>slump</i>)	RC=2,03 (1,23-3,34)
	Muda de postura ou não tem preferência	RC=2,53 (1,12-5,72)**
De Vitta et al.	Em pé	RP=1,54 (1,25-1,90)
	Sentado	RP=1,72 (1,09-2,77)*
	Em pé	RP=1,47 (1,21-2,50)*
Constantino et al.	Resistência muscular diminuída	RC=2,08 (1,27-3,45)
Hábitos de vida		
Silva et al.	Uso diário de dispositivos eletrônicos >4h	RC=1,61 (1,13-2,28)
De Vitta et al.	Uso diário do tablet \geq 3h	RP=1,34 (1,11-1,61)*
	Uso diário do computador \geq 3h	RP=1,14 (1,01-1,30)*
Nunes et al.	Dependência do smartphone	RC=2,21 (1,13-4,30)*
Saraiva et al.	Não manteve prática de atividade física (♂)	RC=2,21 (1,13-4,30)*
	Não manteve prática de atividade física (♀)	RC=1,93 (1,20-3,09)
Scarabottolo et al.	Praticar atividade física escolar	RC=1,51 (1,01-2,22)**
		RC=1,49 (1,01-2,22)**
	Inatividade física ocupacional	RC=1,50 (1,07-2,12)**
		RC=1,49 (1,06-2,10)**

RC – Razão de Chance; RP – Razão de Prevalência

*análise multivariada

**valores ajustados

Tabela 4 - Fatores de risco com associação significativa para população adulta (continua)

Autor	Fatores de risco	Medidas de tamanho de efeito
Demográficos		
Simões et al.	Sexo feminino	RP=1,45 (1,12-1,88)
Blumenberg et al.	Sexo feminino	RP=2,29 (1,83-2,87)
	Trabalhar ou estudar	RP=1,78 (1,30-2,42)
Ceballos AG; Santos GB;	Sexo feminino	RP=1,76 (1,03-3,01)
	Pardos ou negros	RP=1,10 (1,01-1,23)
	≥ 40 anos	RP=1,15 (1,04-1,28)
Fassa et al.	Homens	40-59 anos
		≥ 60 anos
Genebra et al.		9-11 anos de estudo
		5-8 anos de estudo
		0-4 anos de estudo
		Divorciado de estudo
		Salário baixo
Psicológicos		
Filho SBS; Barreto SM;	Depressão, ansiedade e preocupação	RC=2,42 (1,27-4,63)
Silva-Filho et al.	Pressão psicológica	Sempre
Carugno et al.		≥2 sintomas de somatização
Ceballos AG; Santos GB;		Transtorno mental comum suspeito
		Baixa percepção de bem estar no trabalho
Físicos		
Andrade et al.		Ângulo cervical (41,3±15,0°)
Genebra et al.		2 ≥ Comorbidades prévias
Blumenberg et al.	Postura predominante	Sentado ≥ 8h
		Alergias
Ceballos AG; Santos GB;	Comorbidades associadas	Digestivas
		Circulatórios
		Vocais
		Respiratórios
Cabral et al.		Fraqueza de abdutores de ombro
		Ombro
		Parte superior das costas
		Membros superiores
		Lombar
Fernandes et al.	Dor musculoesquelética	Coxa/joelho
		Perna
		Tornozelo/pé
Pereira TRC; Souza FG; Beleza ACS;		Parto cesárea
Simões et al.	Postura desconfortável	Sempre/quase sempre
Garcia PP; Presoto CD; Campos JA;		Postura no trabalho
Dantas FFO; Lima KC;		Posição inadequada do tronco
		Longo período sentado ou em pé

Tabela 4 - Fatores de risco com associação significativa para população adulta (conclusão)

Autor	Fatores de risco	Medidas de tamanho de efeito	
Hábitos de vida			
Moreira et al.	Não praticar atividade física	RC=2,37 (1,29-4,33)	
Silva-Filho et al.	Não praticar atividade física	RP=1,15 (1,06-1,24)	
Blumenberg et al.	Usar dispositivos móveis	3-7h /dia	RP=1,41 (1,07-1,86)**
		≥7h /dia	RP=1,81 (1,33-2,46)**
	Usar computador	≥2h /dia	RP=1,43 (1,12-1,92)**
Fassa et al.	Mulheres	Tabagista/Ex-tabagista	RP=2,00 (1,17-3,41)**
Ocupacionais			
Filho SBS; Barreto SM;		Compressor dentro do consultório	RC=2,09 (1,18-3,70)
		Uso de visão direta	RC=1,81 (1,02-3,22)
Simões et al.	Incapacidade nas AVD	Moderada	RP=1,51 (1,13-2,02)
		Alta	RP=2,31 (1,69-2,90)
	Ruido	Segurança pessoal ameaçada	RP=1,53 (1,17-2,01)
		Vibração sempre/quase sempre	RP=1,64 (1,15-2,32)
Moreira et al.		Elevado	RP=1,61 (1,21-2,15)
		Insuportável	RP=1,67 (1,24-2,26)
Silva-Filho et al.	Tomar decisões	Afastamento prévio por doença	RC=9,17 (1,96-42,80)
		Algumas vezes	RP=1,19 (1,05-1,35)
	Trabalhar em equipe	Sempre	RP=1,25 (1,08-1,45)
		Algumas vezes	RP=1,13 (1,03-1,24)
Carugno et al.	Apoio da chefia	Sempre	RP=1,16 (1,06-1,27)
		DCA	Demanda/tarefa física estressante
Caieiro et al.		DCA incapacitante	RC=5,44 (1,64-18,00)
		Trabalho administrativo	RC=3,72 (1,38-9,99)
Fassa et al.	Mulheres	Enfardar folhas de tabaco sempre/frequentemente	RP=2,05 (1,19-3,52)
		Uso de motosserras pesadas	RP=2,15 (1,25-3,70)
	Homens	DFVT ≥4 episódios no ano anterior	RP=2,15 (1,25-3,70)
		Uso de motosserras pesadas	RP=1,68 (1,13-2,49)
Garcia et al.		Não trabalhar sentado no solo	RP=1,51 (1,01-2,27)
		Intoxicação por pesticidas no ano anterior	RP=3,85 (1,05-14,14)
		DFVT até 3 episódios no ano anterior	RP=2,07 (1,08-3,95)
Garcia et al.		DFVT ≥4 episódios no ano anterior	RP=2,21 (1,05-4,65)
		Repetitividade	d=0,53
		Fatores externos	d=0,43

d - D de Cohen; DCA - Dor Cervical Aguda; DFVT - Doença da Folha Verde do Tabaco; RC – Razão de Chance; RP – Razão de Prevalência

*análise multivariada

**valores ajustados

DISCUSSÃO

A revisão de escopo possibilitou conhecer quais fatores influenciam na ocorrência de DCI nos brasileiros para todas as faixas etárias da população. O mapeamento dos aspectos, sejam eles intrínsecos ou extrínsecos, que levam ao surgimento e ao mau prognóstico da cervicalgia é de suma importância para seu manejo^{12,30,31}. O reconhecimento desses fatores é a chave para o Estado, no que tange a elaboração de políticas públicas com vistas a atenuação dessa mazela na população, e para o paciente na mudança de seus hábitos e estilo de vida.

Os fatores de risco não modificáveis, i.e., que não podem ser mudados ou retirados, identificados foram: o sexo feminino através da razão de prevalência (que variou de 1,45; 95%IC: 1,12-1,88; a 2,29; 95%IC: 1,83-2,87)^{27,29,32,33} e razão de chance (1,93; 95%IC: 1,32-2,83)³⁴; e idade superior a 40 anos (na qual a RP variou de 1,15; 95%IC: 1,04-1,28 a 1,59; 95%IC: 1,02-2,47)^{32,35}, de forma que quando acima de 60 a associação é ainda maior (RP: 3,20; 95%IC: 1,80-5,69)³⁵. Esses achados corroboram com os encontrados em estudos conduzidos em outras localidades do mundo^{36,37}.

Em relação aos fatores de risco modificáveis, optou-se por analisar os dados a partir das suas características principais. Portanto, aqueles de cunho emocional foram agrupados em fatores de risco psicológicos; os fatores físicos quando apresentavam maior afinidade com aspectos orgânicos e biomecânicos; relacionados aos hábitos de vida como conjuntos de costumes que determinam seu estilo de vida; e por fim os fatores em virtude das tarefas e condições de trabalho.

Quanto às informações encontradas ao nível global, de que sintomas de depressão, ansiedade e somatização, caracterizando Transtorno Mental Comum (TMC)³⁸, estão associados à DCI, estudos apontam para o mesmo sentido na população jovem, com um coeficiente β de -0,9 a -0,6 ($p < 0,05$)³⁹ e RP de 2,32 (95%IC: 1,28-4,19), assim como para adulta usando a RP (que variou de 1,19; 95%IC: 1,04-1,35 a 1,58; 95%IC: 1,37-1,81) e a RC (que variou de 2,42; 95%IC: 1,27-4,63 a 3,36; 95%IC: 1,26-8,96) como medidas de associação^{28,32,40,41}. Acerca dos fatores biomecânicos, os estudos com jovens e adultos mostraram que longos períodos em uma mesma postura exercem impacto negativo no curso da DCI. De Vitta e colaboradores²⁷ e Meziat-Filho e colaboradores⁴² encontraram índice de associação de RP=1,72 (95%IC: 1,09-2,77) e RC entre 2,03 e 4,00 (95%IC: 1,23-3,34; 95%IC: 1,63-9,85) para postura sentada. O mesmo foi achado para população dos adultos (RP: 1,01; 95%IC: 1,24-1,62) e igualmente pela RP para postura ortostática (que variou entre 1,47; 95%IC: 1,21-2,50 e 1,54; 95%IC: 1,25-1,90)^{29,43}. Ainda sobre características posturais, àquelas consideradas desconfortáveis ou

diferente de sentado/em pé, também houve evidência associativa com a cervicalgia tanto na RP (variando de 1,34; 95%IC: 1,10-1,62 a 2,48; 95%IC: 1,48-4,13)^{33,43} como na RC (6,21; 95%IC: 1,45-26,52)⁴². Outro fator de risco físico identificado foi a coocorrência de comorbidades ou demais queixas, tais como distúrbios circulatórios e dor musculoesquelética na lombar e ombros, utilizando a RP (que variou de 1,29; 95%IC: 1,15-1,44 a 4,3; 95%IC: 3,3-5,6)^{32,44,45}.

Os principais fatores relacionados com os hábitos de vida dos avaliados foram o uso de dispositivos eletrônicos por mais que duas horas diárias pela RP (variando de 1,14; 95%IC: 1,01-1,30 a 1,81; 95%IC: 1,33-2,46)^{27,29} e RC (de 1,61; 95%IC: 1,13-2,28 a 2,21; 95%IC: 1,13-4,30)^{34,46} e o sedentarismo, utilizando as mesmas medidas de associação (RP: 1,15; 95%IC: 1,06-2,24)⁴⁰ e (RC variando de 1,49; 95%IC: 1,01-2,22 a 2,37; 95%IC: 1,29-4,33)^{26,47,48}. Diversos aspectos ocupacionais também tiveram associação, sobretudo na ergonomia física, com RPs entre 1,51 (95%IC: 1,01-2,27) e 2,15 (95%IC: 1,25-3,70)^{33,35}, RCs entre 1,81 (95%IC: 1,02-3,22) e 5,45 (95%IC: 1,62-18,28)^{28,41} e *d* de Cohen 0,53 (*p*=0,009), classificando uma associação moderada⁴⁹. Essas informações ratificam os achados em estudo conduzido com acompanhamento de 2 anos em Amsterdã⁵⁰.

Os resultados anteriores apresentam apenas os fatores de risco com associação significativa para a dor cervical, portanto várias outras condições foram avaliadas nos estudos, porém sem encontrar relevância estatística. No estudo de Reis e colaboradores⁵¹, por exemplo, nenhuma das variáveis analisadas apresentou associação significante. Ademais dos fatores que não tiveram associação significativa encontrada, tem-se também aqueles apresentaram resultados contraditórios. O baixo nível de atividade e condicionamento físico, por exemplo, apareceu como aspecto com impacto negativo no curso da dor cervical em três estudos^{39,52,53}, corroborando com Korhonen et al.⁵⁴. Entretanto, dados referentes ao Brasil e demais países mostraram que não existe influência do exercício físico na DCI^{1,50}. Outra informação que deve ser melhor investigada é o ângulo da curvatura cervical, Andrade et al.⁵⁵ sugere que lordoses acentuadas são associadas à cervicalgia, porém tais dados não são sustentados por Blanpied et al. e Jun et al.^{1,50}. Na intenção de conhecer afundo os fatores já avaliados que não afetam negativamente no curso da DCI, sugerimos que a leitura na íntegra dos artigos incluídos seja feita, assim como uma investigação ampla para atenuar as incongruências a cerca dessa temática.

Dos 26 estudos incluídos, 15 estudos foram conduzidos na região Sudeste do Brasil^{26-28,33,39,41,42,44,47-49,53,56-58}, seis no Sul^{29,35,40,51,52,55} e cinco no Nordeste^{32,43,45,46}. Nenhum estudo das regiões Norte e Centro-Oeste atenderam aos critérios de elegibilidade. Sabe-se que o Brasil é um país em desenvolvimento socioeconômico e com dimensões continentais,

marcado pela grande diversidade cultural, o qual possui cidadãos que vivem no contexto rural assim como no contexto urbano. Portanto, ainda que a revisão tenha sido realizada com as regiões mais populosas⁵⁹, não se pode afirmar que refletem o cenário brasileiro em sua totalidade. Ainda, é de conhecimento público que desde a década 60 estamos em um panorama epidemiológico de transição, lidando, pois, simultaneamente com índices de doenças infectocontagiosas, mesmo que em declínio, e em ascensão para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)⁶⁰. Dentre os motivos responsáveis por essa mudança, há o sedentarismo e as mudanças dos hábitos de vida, que se observou como importantes influenciadores na ocorrência das queixas cervicais.

O Estado já vem designando esforços, ainda que indiretamente, para a redução dos índices de disfunções cervicais dentro de suas políticas de prevenção e promoção. No âmbito das queixas oriundas de demandas ocupacionais, existe a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST)⁶¹, que elabora estratégias para a redução dos impactos negativos causados pelos altos níveis de ruídos e vibração, assim como as posturas inadequadas para trabalho. Fatores aqui encontrados, como ansiedade e depressão, por exemplo, também são contemplados na Política Nacional de Saúde Mental (PNSM)⁶². No entanto, apesar das forças aplicadas para melhorar a saúde dessas populações, o Plano Nacional de Saúde 2020-2023 continua apresentando essas mazelas com as maiores incidências nos últimos anos dentre as doenças e agravos relacionados ao trabalho⁶³. Tais constatações levam a acreditar que, visto o aumento considerável dessas queixas, as estratégias adotadas atualmente necessitam ser revisadas e otimizadas.

A escassez de estudos de coorte caracteriza uma limitação no que concerne ao estabelecimento da relação causa e efeito da dor cervical com seus fatores de risco. Visto que é o desenho metodológico mais adequado para analisar as relações causais e, conseqüentemente, a história natural da queixa. Entretanto, o baixo número de pesquisas longitudinais desenvolvidas, justifica-se pelas dificuldades em realizá-las, principalmente pelas altas perdas amostrais ao longo do estudo e por demandar grande recurso financeiro para sua execução^{64,65}. Ademais, devidos os estudos encontrados se concentrarem em apenas três regiões do país, acreditamos que estudos englobando as regiões Norte e Centro-Oeste, com amostras robustas para diferentes condições socioeconômicas precisam ser realizados, a fim de conhecermos o panorama brasileiro.

Por se tratar de uma revisão de escopo, na qual o intuito principal foi mapear os fatores já verificados no que tange a temática da história natural da dor cervical inespecífica e no seu curso ao longo da vida, maiores análises críticas acerca da qualidade das evidências

encontradas não foram realizadas. Ainda, cabe frisar que essa metodologia não propõe uma síntese dos resultados a fim de unificar os achados e, sim, descrever o máximo possível do contexto atual de determinado assunto, como a DCI no Brasil. Assim sugerimos que futuramente as medidas de tamanho de efeito passem por metanálises a fim de se sintetizar e conhecer as associações entre os fatores de risco e a DCI na população brasileira. Trata-se de um estudo pioneiro para a população brasileira, portanto não se pode comparar com pesquisas anteriores, a fim de reconhecer possíveis avanços da prevalência e perfil dessa queixa.

CONCLUSÃO

Nota-se nos estudos analisados grande semelhança entre os achados para o Brasil em comparação com países desenvolvidos. Os achados locais e globais indicam alguns fatores predominantes como de risco para a cervicalgia, como o sexo feminino, transtornos mentais comuns e idade superior a 40 anos. Entretanto, devido às peculiaridades socioculturais e políticas do país, mais estudos ainda são necessários para que o investimento financeiro e humano seja bem direcionado às medidas efetivas de prevenção e promoção de saúde. Sob a ótica da elaboração dessas políticas, tem-se como ponto positivo o maior número de fatores de risco modificáveis, em comparação aos não-modificáveis. Portanto, existe neles a perspectiva de modificação, logo, na mudança de desfecho também. Acreditamos que mais estudos devam ser realizados, preferencialmente com a metodologia mais adequada, para que então políticas públicas sejam aplicadas. Esperamos que esse estudo possa contribuir para novas pesquisas e no desenvolvimento da saúde pública e individual do cidadão brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Blanpied PR, Gross AR, Elliott JM, Devaney LL, Clewley D, Walton DM, et al. Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the orthopaedic section of the American physical therapy association [Internet]. Vol. 47, *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. Movement Science Media; 2017 [cited 2021 Mar 13]. p. A1–83. Available from: <https://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2017.0302>
2. Carroll LJ, Hogg-Johnson S, van der Velde G, Haldeman S, Holm LW, Carragee EJ, et al. Course and Prognostic Factors for Neck Pain in the General Population. *Spine* [Internet]. 2008 Feb [cited 2021 Mar 13];33(Supplement):S75–82. Available from: <http://journals.lww.com/00007632-200802151-00012>
3. Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. Vol. 24, *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*. Bailliere Tindall Ltd; 2010. p. 783–92.
4. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: A systematic critical review of the literature [Internet]. Vol. 15, *European Spine Journal*. Springer; 2006 [cited 2021 Mar 12]. p. 834–48. Available from: </pmc/articles/PMC3489448/>
5. Christensen JO, Knardahl S. Time-course of occupational psychological and social factors as predictors of new-onset and persistent neck pain: A three-wave prospective study over 4 years. *Pain* [Internet]. 2014 [cited 2021 Mar 12];155(7):1262–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24704365/>
6. Kim R, Wiest C, Clark K, Cook C, Horn M. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review [Internet]. Vol. 33, *Musculoskeletal Science and Practice*. Elsevier Ltd; 2018 [cited 2021 Mar 13]. p. 77–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29197234/>
7. Marinho F, de Azeredo Passos VM, Carvalho Malta D, Barboza França E, Abreu DMX, Araújo VEM, et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2021 Mar 9];392(10149):760–75. Available from: </pmc/articles/PMC6123514/>
8. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. In: *Mayo Clinic Proceedings* [Internet]. Elsevier Ltd; 2015 [cited 2021 Mar 13]. p. 284–99. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
9. Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, Schubert J, Nygren Å. The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *European Spine Journal* [Internet]. 2008 Apr [cited 2021 Mar 9];17(S1):5–7. Available from: </pmc/articles/PMC2271092/>
10. Carregaro RL, da Silva EN, van Tulder M. Direct healthcare costs of spinal disorders in Brazil. *International Journal of Public Health* 2019 64:6 [Internet]. 2019 May 15 [cited 2022 Feb 14];64(6):965–74. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-019-01211-6>
11. Maciel NM, De Vitta A, Genebra CV dos S, Bento TPF, Simeão SFAP. Neck pain in adults: impact on quality of life. *Saude e pesqui (Impr)* [Internet]. 2020 Nov 24 [cited 2022 Feb 14];13(4):841–9. Available from: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/8216/6465>
12. Fandim J V., Nitzsche R, Michaleff ZA, Pena Costa LO, Saragiotto B. The contemporary management of neck pain in adults. *Pain management* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Feb 14];11(1):75–87. Available from:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234017/>
13. Green BN, Johnson CD, Haldeman S, Griffith E, Clay MB, Kane EJ, et al. A scoping review of biopsychosocial risk factors and co-morbidities for common spinal disorders [Internet]. Vol. 13, PLoS ONE. Public Library of Science; 2018 [cited 2021 Mar 13]. Available from: [/pmc/articles/PMC5983449/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234017/)
 14. Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM, et al. Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the american physical therapy association [Internet]. Vol. 38, Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. Movement Science Media; 2008 [cited 2021 Mar 13]. Available from: www.jospt.org
 15. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A new conceptual model of neck pain: Linking onset, course, and care: The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Spine [Internet]. 2008 Feb [cited 2022 Feb 14];33(4 SUPPL.). Available from: https://journals.lww.com/spinejournal/Fulltext/2008/02151/A_New_Conceptual_Model_of_Neck_Pain_Linking.6.aspx
 16. Simões MRL, Assunção AA, de Medeiros AM. Musculoskeletal pain among bus drivers and fare collectors in the metropolitan region of Belo Horizonte, Brazil. Ciencia e Saude Coletiva [Internet]. 2018 May 1 [cited 2021 Mar 13];23(5):1363–74. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000501363&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
 17. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis [Internet]. JBI; 2020. Available from: <https://wiki.jbi.global/display/MANUAL/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
 18. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. Annals of Internal Medicine. 2018 Oct 2;169(7):467–73.
 19. Field A. Descobrimos a estatística usando o SPSS-2 [electronic resource]. 2009. 684 p.
 20. Bergamo Francisco PMS, Donalisio MR, Barros MBDA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M. Association measures in cross-sectional studies with complex sampling: odds ratio and prevalence ratio. Revista Brasileira de Epidemiologia [Internet]. 2008 [cited 2022 Apr 29];11(3):347–55. Available from: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
 21. Lindenau JD-R, Guimarães LSP. Calculando o tamanho de efeito no SPSS. Clinical & Biomedical Research [Internet]. 2012 Oct 26;32(3 SE-Vinheta Estatística). Available from: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/33160>
 22. Espírito Santo H, Daniel F. Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (2): Guia para reportar a força das relações. Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social. 2017 Feb 28;3(1):53–64.
 23. Por que reportar o tamanho do efeito? – Comunicar. Escola de Autores [Internet]. [cited 2022 Apr 28]. Available from: <https://www.revistacomunicar.com/wp/escola-de-autores/por-que-reportar-o-tamanho-do-efeito/>
 24. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. Journal of Experimental Psychology: General. 2012;141(1):2–18.
 25. Marco legal: saúde, um direito de adolescentes | LIS [Internet]. [cited 2022 Apr 21]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-28734>
 26. Scarabottolo CC, Pinto RZ, Oliveira CB, Zanuto EF, Cardoso JR, Christofaro DGD.

- Back and neck pain prevalence and their association with physical inactivity domains in adolescents. *European spine journal* : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 Apr 21];26(9):2274–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28536945/>
27. de Vitta A, Bento TPF, Perrucini P de O, Felipe LA, Poli-Frederico RC, Borghi SM. Neck pain and associated factors in a sample of high school students in the city of Bauru, São Paulo, Brazil: cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal* [Internet]. 2021 Jan 15 [cited 2022 Apr 21];139(1):38–45. Available from: <http://www.scielo.br/j/spmj/a/3bhfQVMCgCv6xpt9jGsRRxj/abstract/?lang=en>
 28. Santos Filho SB, Barreto SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2001 [cited 2022 Apr 21];17(1):181–93. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/4FCSLmgX3PRnK5B6xvRDjDL/abstract/?lang=pt>
 29. Blumenberg C, Wehrmeister FC, Barros FC, Flesch BD, Guimarães F, Valério I, et al. Association of the length of time using computers and mobile devices with low back, neck and mid-back pains: findings from a birth cohort. *Public health* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2022 Apr 21];195:1–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34022663/>
 30. Pedrosa ML, Campos CEA. Implicações da utilização do conceito de risco para a prática em APS. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [Internet]. 2006 Nov 17 [cited 2022 Apr 27];2(5):30–42. Available from: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/24>
 31. Domingues L, Cruz EB, Pimentel-Santos FM, Ramiro S, Donato H, Manica SR, et al. Prognostic factors for recovery and non-recovery in patients with non-specific neck pain: A protocol for a systematic literature review. Vol. 8, *BMJ Open*. BMJ Publishing Group; 2018.
 32. Ceballos AG da de C, Santos GB. Factors associated with musculoskeletal pain among teachers: sociodemographics aspects, general health and well-being at work. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2015 Aug 10 [cited 2022 Apr 21];18(3):702–15. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/tSNNM7hmV8zYYgFsdhZMMcj/?lang=en>
 33. Simões MRL, Assunção AA, de Medeiros AM. Dor musculoesquelética em motoristas e cobradores de ônibus da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2022 Apr 27];23(5):1363–74. Available from: <http://www.scielo.br/j/csc/a/LhbL6ppvJHfkbBYTbgdTkrC/?lang=pt>
 34. Silva GRR, Pitanguí ACR, Xavier MKA, Correia-Júnior MAV, De Araújo RC. Prevalence of musculoskeletal pain in adolescents and association with computer and videogame use. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2022 Apr 21];92(2):188–96. Available from: <http://www.scielo.br/j/jped/a/K4msSJ3DtbCrzv3ZxRDcGHK/?lang=en>
 35. Fassa AG, Fiori NS, Meucci RD, Faria NMX, de Carvalho MP. [Neck pain among tobacco farm workers in Southern Brazil]. *Salud colectiva* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 21];16:1–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33147389/>
 36. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: A systematic review [Internet]. Vol. 64, *Journal of Epidemiology and Community Health*. BMJ Publishing Group Ltd; 2010 [cited 2021 Mar 13]. p. 565–72. Available from: <http://jech.bmj.com>

37. Naghavi M, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, Abera SF, et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet* [Internet]. 2017 Sep 16 [cited 2021 Mar 13];390(10100):1151–210. Available from: [/pmc/articles/PMC5605883/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35605883/)
38. Goldberg D. A bio-social model for common mental disorders. *Acta psychiatrica Scandinavica Supplementum* [Internet]. 1994 [cited 2022 Apr 27];385:66–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7740974/>
39. Gonçalves TR, Mediano MFF, Sichieri R, Cunha DB. Is Health-related Quality of Life Decreased in Adolescents With Back Pain? *Spine* [Internet]. 2018 Jul 15 [cited 2022 Apr 21];43(14):E822–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29215504/>
40. Silva-Filho NM, Sedrez JA, Gnoatto Fischer AJ, Candotti CT. Instrutores do método pilates: prevalência de dor musculoesquelética com fatores ocupacionais associados e comparação da qualidade de vida com os dados normativos brasileiros. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* [Internet]. 2018 [cited 2022 Apr 21];16(4):407–16. Available from: <https://www.rbmt.org.br/details/380/pt-BR/instrutores-do-metodo-pilates--prevalencia-de-dor-musculoesqueletica-com-fatores-ocupacionais-associados-e-comparacao-da-qualidade-de-vida-com-os-dado>
41. Carugno M, Pesatori AC, Ferrario MM, Ferrari AL, da Silva FJ, Martins AC, et al. Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in Brazilian and Italian nurses. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2012 Sep [cited 2022 Apr 21];28(9):1632–42. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/FTKKBspwDg38SPxj9rPRNdpC/?lang=en>
42. Meziat-Filho N, Azevedo GES, Coutinho ES, Mendonça R, Santos V. Association between home posture habits and neck pain in High School adolescents. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 21];30(3):467–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27858676/>
43. Dantas FFO, de Lima KC. The relationship between physical load and musculoskeletal complaints among Brazilian dentists. *Applied ergonomics* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2022 Apr 21];47:93–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25479978/>
44. Genebra CVDS, Maciel NM, Bento TPF, Simeão SFAP, Vitta A De. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian journal of physical therapy* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 Apr 21];21(4):274–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602744/>
45. De Cássia Pereira Fernandes R, Da Silva Pataro SM, De Carvalho RB, Burdorf A. The concurrence of musculoskeletal pain and associated work-related factors: a cross sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Jul 22 [cited 2022 Apr 21];16(1). Available from: [/pmc/articles/PMC4957833/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602744/)
46. Nunes PP de B, Abdon APV, de Brito CB, Silva FVM, Santos ICA, Martins D de Q, et al. Factors related to smartphone addiction in adolescents from a region in Northeastern Brazil. *Ciencia & saude coletiva* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 21];26(7):2749–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34231688/>
47. Saraiva BTC, Pinto RZ, Oliveira CB, Zanuto EF, Scarabottolo CC, Delfino LD, et al. Continuity of physical activity practice from childhood to adolescence is associated with lower neck pain in both sexes and lower back pain in girls. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 21];33(2):269–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31403935/>
48. Moreira RFC, Sato TO, Foltran FA, Silva LCCB, Coury HJCG. Prevalence of musculoskeletal symptoms in hospital nurse technicians and licensed practical nurses: associations with demographic

- factors. *Brazilian Journal of Physical Therapy* [Internet]. 2014 Jul 18 [cited 2022 Apr 21];18(4):323–33. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbfis/a/cNHLV5QHXPDbV8yzpscGXQt/?lang=en>
49. Garcia PPN, Presoto CD, Campos JADB. Perception of Risk of Musculoskeletal Disorders Among Brazilian Dental Students. *Journal of Dental Education*. 2013 Nov;77(11):1543–8.
 50. Jun D, Zoe M, Johnston V, O’Leary S. Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 90, *International Archives of Occupational and Environmental Health*. Springer Verlag; 2017 [cited 2021 Mar 13]. p. 373–410. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28224291/>
 51. Reis P, Moro A, Merino E, Vilagra J. Influence of gender on the prevalence of Rsi/WRULD in meat-packing plants. *Work (Reading, Mass)* [Internet]. 2012 [cited 2022 Apr 21];41 Suppl 1(SUPPL.1):4323–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22317384/>
 52. Constantino Coledam DH, Aires de Arruda G, Cantieri FP, Gomes Ribeiro EA. Muscular fitness is associated with spinal pain among young people: A cross-sectional exploratory study. *Journal of bodywork and movement therapies* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 Apr 21];26:174–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33992240/>
 53. Cabral AM, Moreira R de FC, de Barros FC, Sato T de O. Is physical capacity associated with the occurrence of musculoskeletal symptoms among office workers? A cross-sectional study. *International archives of occupational and environmental health* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2022 Apr 21];92(8):1159–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31273500/>
 54. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkonen R, Häkkänen M, Viikari-Juntura E. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and environmental medicine* [Internet]. 2003 Jul 1 [cited 2022 May 14];60(7):475–82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12819280/>
 55. Andrade FP, do Nascimento Navarro JH, Jorge LB, Gessinger CF. Análise das alterações posturais da coluna vertebral, dores musculoesqueléticas e função laboral em carteiros pedestres. *Scientia Medica* [Internet]. 2016 Mar 9 [cited 2022 Apr 21];26(1):ID21650–ID21650. Available from: <https://revistaseletronicas.pucrio.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/21650>
 56. Pereira TRC, Souza FGD, Beleza ACS. Implications of pain in functional activities in immediate postpartum period according to the mode of delivery and parity: an observational study. *Brazilian journal of physical therapy* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2022 Apr 21];21(1):37–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28442073/>
 57. Caieiro TTM, De Assis DB, Mininel VA, Rocha FLR, Hortense P. Musculoskeletal pain: comparison between administrative and production employees of a poultry farming company. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 21];17(1):30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33992240/>
 58. Christina M, Rebolho T, Rocha LE, Teixeira LR, Casarotto RA. Prevalência de dor músculo esquelética e percepção de hábitos posturais entre estudantes do ensino fundamental. *Revista de Medicina* [Internet]. 2011 Jun 17 [cited 2022 Apr 21];90(2):68–77. Available from: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/58887>
 59. IBGE | Projeção da população [Internet]. [cited 2022 Apr 28]. Available from:

- https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock
60. Biblioteca Virtual do NESCON [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/referencia/0000004586>
 61. Ministério da Saúde B. Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador Brasília Novembro de 2004 [Internet]. 2004. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_seguranca_saude.pdf
 62. Ministério da Saúde BS de A à SD de APE. Cadernos HumanizaSUS Volume 5 Saúde Mental [Internet]. 2015 p. 548. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_mental_volume_5.pdf
 63. Ministério da Saúde B. Plano Nacional de Saúde 2020-2023 [Internet]. Brasília/DF Feb, 2020. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf
 64. Merchán-Hamann E, Tauil PL. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2021 Apr 28 [cited 2022 Apr 26];30(1):e2018126. Available from: <http://www.scielo.br/j/ress/a/zTjbDrwQD8d7vRDbNspzbXM/?lang=pt>
 65. Fernanda Lima-Costa M, Maria Barreto S, Revisão D. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2003 Dec [cited 2022 Apr 26];12(4):189–201. Available from: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt