



ANÁLISE ESPACIAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO

SPATIAL ANALYSIS AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS WITH BIOLOGICAL MATERIAL

Jade Lingiardi Altoé^{1*}, Ely Mitie Massuda², Giovana Roper Moreschi³, Tatiana Urbano e Silva⁴,
Marcos Aurélio Brambilla⁵, Eraldo Schunk Silva⁶

¹Graduanda em Medicina pela Universidade Cesumar, Maringá (PR), Brasil; ²Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade Cesumar, Maringá (PR), Brasil; ³Médica pela Universidade Cesumar, Maringá (PR), Brasil; ⁴ Médica pela Universidade Cesumar, Maringá (PR), Brasil; ⁵ Docente do Programa de Pós Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações, Universidade Cesumar, Maringá (PR), Brasil. ⁶ Docente do Programa de Pós-graduação em Bioestatística, Universidade Estadual de Maringá, Maringá (PR), Brasil.

***Autor correspondente:** Jade Lingiardi Altoé – *email:* jadealtoe@gmail.com.

Recebido: 28 jul. 2024.

Aceito: 2 set. 2024.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons.



RESUMO: Objetivo: Analisar a distribuição espacial e o perfil de acidentes de trabalho com material biológico no Paraná. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa exploratória, transversal, retrospectiva e descritiva, por meio das notificações de acidentes de trabalho, registradas pelo Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN) de 2019 e 2020. Os agrupamentos consolidaram três áreas homogêneas de regionais de saúde, sendo que aquela composta por Paranaguá, Apucarana e Londrina apresentou o maior coeficiente de incidência de acidentes em todas as variáveis analisadas. **Resultados:** Observou-se um maior número de novos casos entre trabalhadores do sexo masculino, menores de 18 anos e com nível de escolaridade até o ensino fundamental I, nas três áreas. Entretanto, na análise de prevalência sobressai-se o sexo feminino, idade de 18 a 64 anos, o sangue como material orgânico prevalente. **Conclusão:** Isso aponta para a necessidade de implementar uma cultura organizacional focada na prevenção, visando especialmente esses grupos de maior risco.

PALAVRAS-CHAVE: Notificação de Acidentes de Trabalho. Saúde Ocupacional. Sistemas de Informação em Saúde.

ABSTRACT: Aim: This study analyzed the spatial distribution and profile of occupational accidents with biological material in the state of Paraná. **Methodology:** This was an exploratory, cross-sectional, retrospective, and descriptive study using occupational accident reports in the Information System for Notifiable Diseases (SINAN) in 2019 and 2020. The analysis identified three homogeneous health regional areas, and the region comprising Paranaguá, Apucarana, and Londrina showed the highest incidence of accidents across all analyzed variables. **Results:** More new cases were observed among male workers, those under 18 years old, and those with education up to elementary school level I in all three areas. In terms of prevalence, the female sex and the age group of 18 to 64 years were more prominent, and blood was the most common biological material. **Conclusions:** This highlights the need to implement an organizational culture focused on prevention, especially targeting these groups at higher risk.

KEYWORDS: Health Information Systems. Occupational Accidents Report. Occupational Health.

INTRODUÇÃO

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que, anualmente, ocorram cerca de 395 milhões de acidentes não fatais e quase 3 milhões de pessoas morrem devido a acidentes ou doenças ocupacionais no mundo. Com o intuito de garantir ambientes mais seguros, a OIT introduziu um novo plano para os anos de 2024 a 2030, com incentivo de melhorar as estruturas nacionais de Segurança e Saúde Ocupacional, fortalecer a coordenação e investimento nesses segmentos, melhorar os sistemas de gestão a fim de orientar transformações e reduzir riscos aos trabalhadores.¹

No Brasil, em 2022, houve cerca de 613 mil notificações de acidente de trabalho de profissionais com carteira assinada, sendo São Paulo o estado com maior número de notificações. Isso traduz-se em cerca de 18 milhões de dias de trabalho perdidos, no período de afastamento por auxílio-doença, e um gasto de mais de 70 bilhões de reais apenas por aposentadorias por invalidez em 2021².

Os acidentes de trabalho são definidos como aqueles ocasionados pelo exercício do trabalho ou no percurso entre o serviço e a moradia, capazes de causar danos físicos ou mentais aos trabalhadores, de forma temporária, permanente ou fatal³. A fim de registrar os dados com relação aos agravos relacionados à saúde do trabalhador no Brasil, é necessário que seja realizada a notificação compulsória por meio de uma ficha, padronizada pelo Ministério da Saúde, de acordo com o fluxo no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Ao mesmo tempo, é necessária a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)^{3,4}.

Por definição, acidente de trabalho com exposição a material biológico consiste em exposição a sangue e fluidos potencialmente infectantes. O contato pode ser direto ou indireto com tais contaminantes, podendo ser do tipo: percutânea ou pelo contato com mucosas e pele⁵.

O número de acidentes notificados para a população com carteira assinada passou de 393.071 em 2002 para 612.920 em 2022, no país, sendo as atividades de atendimento hospitalar o setor com maior número de notificações². Portanto, os trabalhadores da saúde são especialmente acometidos por acidentes com exposição a material biológico. São comuns ocorrerem por meio de perfurocortantes, sendo algumas das principais causas: a manipulação incorreta, descarte e reencape de agulhas, os quais podem ser prevenidos⁶.

Essas injúrias também podem acometer trabalhadores de outros setores, como serviços funerários, indústria de beleza, segurança pública, coleta de lixo e serviços de limpeza^{7,8}. Tais acidentes podem levar a danos severos para os profissionais afetados, como problemas psicossociais, que podem alterar os vínculos entre a família, de trabalho e sociais⁹.

Com o intuito de prevenir agravos aos trabalhadores, foram criadas algumas normas. A biossegurança nos estabelecimentos de saúde no Brasil é objeto da Norma Regulamentadora Nº 32 (NR 32), a qual tem por finalidade estabelecer diretrizes sobre medidas de segurança aos trabalhadores dos serviços de saúde, uma delas seria sobre o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A NR 6 define EPI como todo dispositivo usado pelo profissional a fim de protegê-lo de riscos e ameaças à sua segurança que podem ocorrer no trabalho^{10, 11}. Considerando que o risco de contaminação é universal, o uso dos equipamentos de forma correta é fundamental. Apesar de todos os perigos inerentes, muitos profissionais não os utilizam adequadamente^{6,7}.

No caso de acidentes com material biológico, muitas vezes, o próprio profissional da saúde considera o acidente como leve e, por isso, julga que não precisaria de notificação. Outros motivos para essa conduta seriam: falta de tempo para sair do local de trabalho, demora no atendimento pós-acidente, sobrecarga de trabalho, falta de conhecimento sobre como realizar a notificação¹². Dessa

forma, é de suma importância manter capacitações periódicas dos profissionais, a fim de modificar comportamentos e proporcionar uma adequada promoção da saúde e prevenção de agravos⁶.

Nessa perspectiva, pesquisas apontam uma relação entre fatores sociodemográficos como idade, escolaridade, regime de trabalho e acidentes com material biológico^{7,13}. Então, considerando a heterogeneidade das condições socioeconômicas, demográficas e ambientais, a identificação da área geográfica dos acidentes de trabalho com material biológico pode ser o ponto de partida para o delineamento de medidas para melhoria das condições de trabalho⁸. Assim, o objetivo da presente pesquisa foi analisar a distribuição espacial e o perfil das notificações de acidentes de trabalho com material biológico no estado do Paraná.

MÉTODOS

A pesquisa é do tipo exploratória, transversal, retrospectiva e descritiva, tendo como fonte de dados as notificações de acidentes de trabalho com material biológico no estado do Paraná registradas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para o período 2019-2020. As informações foram obtidas na base de dados do SINAN, que é alimentado pelas Fichas de Investigação de Acidentes de Trabalho, que contempla as variáveis investigadas. As notificações foram analisadas considerando-se as 22 Regionais de Saúde do Paraná. Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos da pesquisa, incluindo a obtenção de aprovação pelo Comitê de ética em pesquisa da instituição responsável, com o número da aprovação: 4.951.849.

Os dados foram analisados por meio do aplicativo *Statistical Analysis Software (SAS)*, a partir de dados geradas no aplicativo Excel e a elaboração do mapa temático foi realizada por meio do *software Quantum GIS 3.6.2*. Para a mensuração do coeficiente de incidência de acidentes de trabalho (CI), foi efetuada a divisão do número de acidentes de trabalho com material biológico pelo número de vínculos empregatícios relacionado a duas categorias da Classificação Brasileira de Ocupações (“Profissionais das Ciências Biológicas, da Saúde e Afins” e “Técnicos de Nível Médio das Ciências Biológicas, Bioquímicas, da Saúde e Afins”) cujo resultado foi multiplicado por 10.000 para cada regional de saúde¹⁴. Por definição, o coeficiente de incidência (CI) representa uma medida relativa e secundária, calculado pela divisão entre o número de casos novos pelo número de pessoas expostas ao risco no mesmo período, multiplicado por uma constante¹⁵. Neste caso, considerou-se o denominador como trabalhadores da área da saúde, com posterior multiplicação por 10.000.

Com objetivo de se estabelecer grupos homogêneos de regionais de saúde, em função do CI de acidentes de trabalho, procedeu-se uma Análise de Agrupamentos (*Cluster Analysis*). Na formação dos agrupamentos foi utilizado o método de aglomeração *Complete Linkage* com distância Euclidiana. Considerou-se como input a matriz composta pela incidência por sexo, escolaridade e grupos etários, para os anos de 2019 e 2020. Após a determinação das áreas homogêneas de comportamento, foi realizada a caracterização dos agrupamentos de regionais de saúde (RS) por meio do mapa geográfico, de tabelas de frequências e medidas descritivas.

Outra análise realizada foi o de prevalência dos acidentes de trabalho com material biológico. Por definição, prevalência refere-se a todos os casos de uma injúria na população em um determinado momento¹⁵. Para cálculo da prevalência, foi utilizado análise percentual do número absoluto de acidentes de trabalho com material biológico ocorridos no Paraná de 2019-2020. Dessa maneira, foi utilizado tabelas de distribuição percentual, no qual foi apresentado a porcentagem de acometidos entre as categorias de cada variável por grupo e para o total de cada área. As variáveis analisadas foram

sexo, grupo etário, escolaridade, ocupação profissional e situação trabalhista; tipo de exposição; os tipos de materiais orgânicos envolvidos no acidente; e tipo de acidente. Além disso, o uso de equipamentos de EPI e o percentual de acidentados que tiveram emitida a comunicação de acidente de trabalho.

RESULTADOS

A Figura 1 mostra a distribuição espacial do CI de acidentes de trabalho nas regionais de saúde do Paraná, sendo que os tons mais escuros representam as localidades com as maiores incidências. A partir disso, pode-se indicar que existem áreas homogêneas entre as regionais de saúde no Paraná, referente aos acidentes de trabalho. É possível observar que as regionais de saúde de Maringá, Cianorte, Ivaiporã, Pato Branco e Telêmaco Borba apresentaram a classificação com o maior CI de acidentes de trabalho. Por outro lado, as regionais de saúde de Guarapuava, União da Vitória, Curitiba, Cornélio Procópio e Jacarezinho apresentaram a classificação com a menor CI.

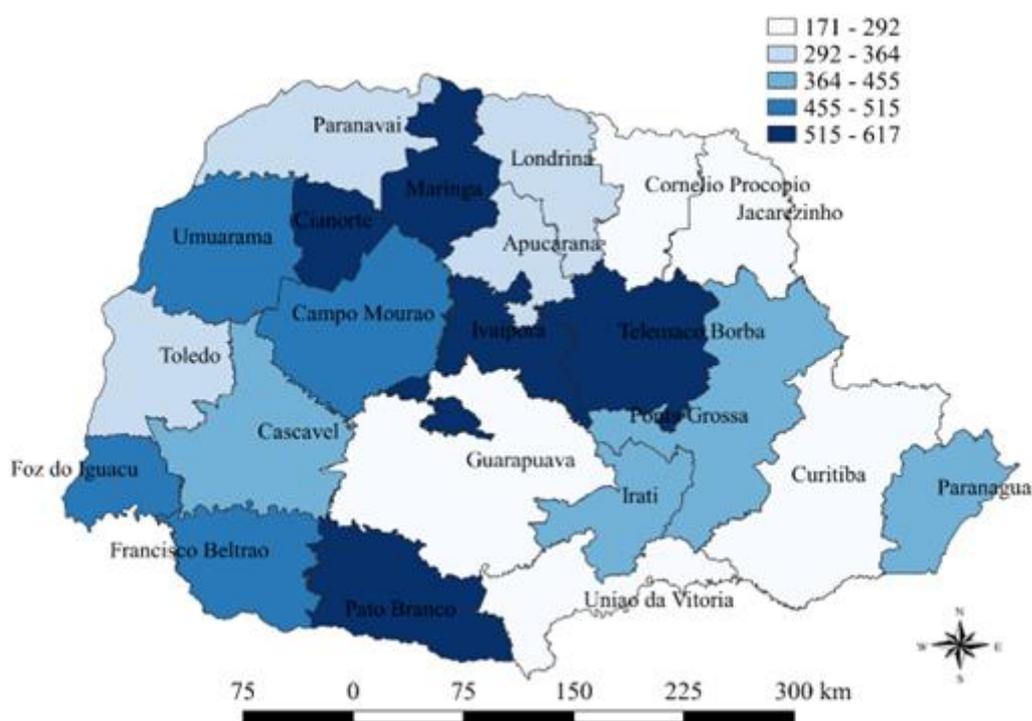


Figura 1 - Mapa da distribuição espacial do CI de acidente de trabalho com material biológico por regional de saúde. Fonte: os autores

Com base na matriz de CI de acidentes de trabalho foram obtidas três áreas homogêneas de regionais de saúde (RS). A área I é composta por nove RS: Irati, Guarapuava, União da Vitória, Cianorte, Cornélio Procópio, Jacarezinho, Toledo, Telêmaco Borba e Ivaiporã; a área II é formada por dez RS: Região Metropolitana, Ponta Grossa, Pato Branco, Francisco Beltrão, Foz do Iguaçu, Cascavel, Campo Mourão, Umuarama, Paranavaí e Maringá; por fim, a área III é composta por três RS: Paranaguá, Apucarana e Londrina (Figura 2).

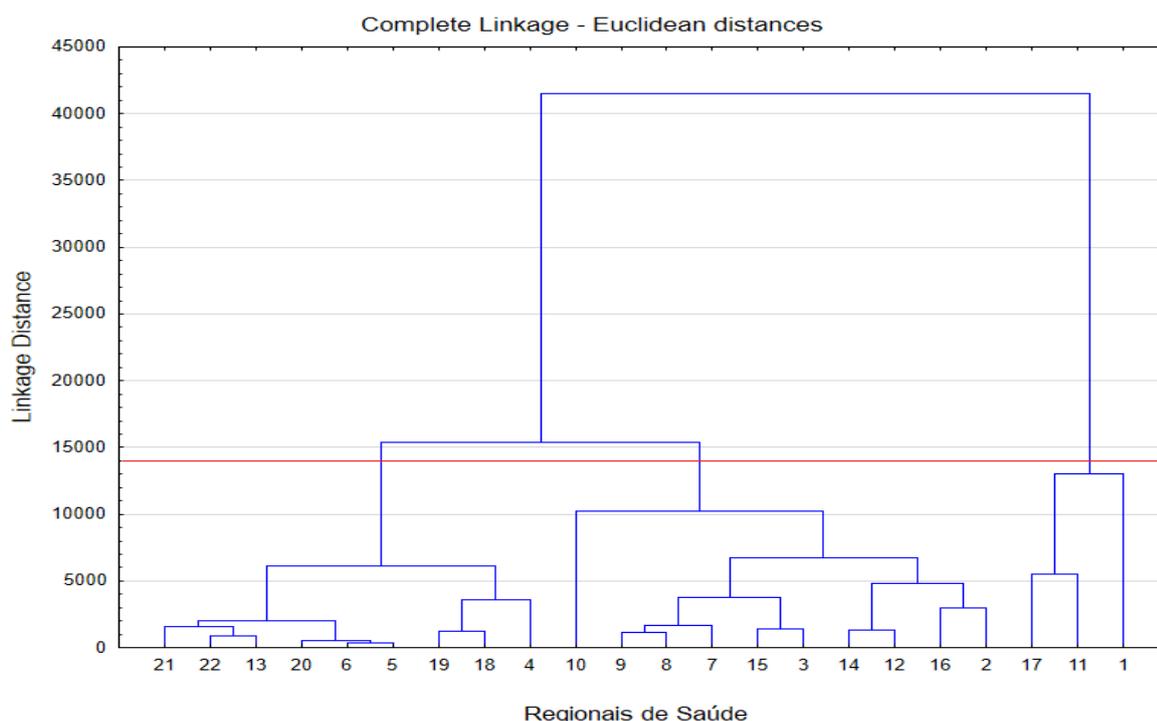


Figura 2 - Agrupamento das 22 regionais de saúde – Método *Complete Linkage* – Distância Euclidiana. Fonte: os autores.

A área III possui o maior CI em todas as variáveis analisadas (Tabela 1). Com relação ao sexo, houve maior número de novos casos com os homens, sendo muito mais acometidos do que as mulheres, em todas as áreas. Ao analisar a faixa etária, os trabalhadores mais atingidos foram os abaixo de 18 anos. Já na variável escolaridade, o CI foi maior naqueles que possuíam até o ensino fundamental I inicial, nas três áreas.

Tabela 1 – Coeficiente de incidência por grupos por áreas homogêneas de regionais de saúde, para as variáveis sexo, faixa etária e escolaridade (para cada 10.000 habitantes), Paraná - PR, 2019-2020.

Variável	Área I	Área II	Área III
Sexo			
Feminino	82,20	81,36	94,07
Masculino	979,66	977,42	1194,15
Total	652,85	585,86	747,56
Faixa etária			
Abaixo de 18 anos	592,59	8235,29	33333,33
Entre 18 e 64 anos	330,41	290,53	367,32
Acima de 64 anos	391,64	109,97	274,73
Total	664,22	578,65	743,01
Escolaridade			
Analfabetismo	0,00	0,00	0,00
Fund.I inicial	1166,18	2646,57	3828,13
Fundamental	685,25	699,59	990,48
Médio	447,12	332,75	491,07
Superior	162,04	153,30	149,63
Total	611,07	503,92	645,36

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto a prevalência de acidentes de trabalho com material biológico no Paraná revelou-se que a área II compõe o grupo de maior prevalência de acidentes de trabalho; a área III encontra-se em posição intermediária; e área I com menor prevalência (Tabela 2). A prevalência de acidentes é maior no sexo feminino em todas as áreas. Observa-se que de todos os acidentes ocorridos no Paraná entre 2019 e 2020, 69,93% deles aconteceram na área II.

Tabela 2 – Perfil dos trabalhadores, por casos notificados de acidentes de trabalho, com exposição a material biológico, em serviços de saúde por sexo, grupo etário, escolaridade, ocupação profissional e situação trabalhista por áreas homogêneas de regionais de saúde, Paraná - PR, 2019-2020.

Variável	Área I		Área II		Área III	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	949	81,67	4541	78,78	1069	81,23
Masculino	213	18,33	1223	21,22	247	18,77
Total	1162	14,10	5764	69,93	1316	15,97
Grupo etário						
Abaixo de 18 anos	8	0,70	28	0,49	20	1,53
De 18 a 64 anos	1127	98,00	5663	98,97	1273	97,32
Acima de 64 anos	15	1,30	31	0,54	15	1,15
Total	1150	14,06	5722	69,95	1308	15,99
Escolaridade						
Fundamental incompleto	40	3,68	158	3,17	49	4,31
Fundamental completo	59	5,43	204	4,09	52	4,58
Ensino médio	676	62,19	3046	61,14	745	65,58
Ensino superior	312	28,70	1574	31,59	290	25,53
Total	1087	15,09	4982	69,15	1136	15,77
Ocupação profissional						
Auxiliar de laboratório/ auxiliar de Saúde bucal	35	3,01	247	4,29	42	3,19
Coletor de lixo domiciliar	17	1,46	104	1,80	20	1,52
Trabalhador de limpeza/trabalhador de interior de edifícios	72	6,20	312	5,41	102	7,75
Enfermeiro	72	6,20	521	9,04	109	8,28
Estudante	80	6,88	426	7,39	70	5,32
Médico	55	4,73	242	4,20	52	3,95
Técnico em Enfermagem	482	41,48	2238	38,83	555	42,17
Auxiliar de enfermagem	50	4,30	282	4,89	76	5,78
Dentista/biomédico/farmacêutico/instrumentador	77	6,63	295	5,12	48	3,65
Outras	222	19,10	1097	19,03	242	18,39
Total	1162	14,10	5764	69,93	1316	15,97
Situação trabalhista						
Autônomo	69	6,07	281	5,08	83	6,47
Com carteira assinada	639	56,20	3084	55,71	778	60,69
Não registrado	46	4,05	127	2,29	22	1,72
Servidor público	258	22,69	1272	22,98	243	18,95
Outras	125	10,99	772	13,95	156	12,17
Total	1137	14,29	5536	69,59	1282	16,12

Fonte: dados da pesquisa.

Sobre a faixa etária, o grupo mais acometido em todas as áreas é a de 18 a 64 anos, quando observada a escolaridade, a maior prevalência de acidentes de trabalho com material biológico ocorreu com profissionais com ensino médio, com mais de 60% do total, nas três áreas analisadas.

A principal ocupação acometida são os técnicos/auxiliares de enfermagem, representando cerca 40% do total de profissionais acidentados, em todas as áreas. No que diz respeito a situação trabalhista, a maior parte dos acidentados tinha carteira assinada.

Quanto as circunstâncias do acidente, a maioria foi do tipo percutânea, em todas as áreas, atingindo mais de 75% do total. O material orgânico prevalente foi o sangue que superou $\frac{3}{4}$ dos acidentes nas três áreas. O principal causador dos acidentes foi o material perfurocortante, representando mais de 40% dos acidentes em todas as áreas.

Um dos principais EPIs que não estavam sendo utilizados pelos profissionais no momento do acidente foram os óculos, em todas as áreas mais de $\frac{3}{4}$ não fizeram uso desse equipamento. Outro EPI com menor adesão foi a proteção facial. Além disso, nas três áreas, menos da metade dos acidentados usavam máscara e o uso de botas não chegou a 30%. Os EPI's que tiveram maior adesão foram as luvas e os aventais. A área III foi a que apresentou maior percentual de emissão do CAT.

DISCUSSÃO

O CI de acidentes de trabalho revelou um maior número de novos casos entre trabalhadores do sexo masculino, nas três áreas, sendo acometidos em mais de 10 vezes do que em mulheres. No que se refere a faixa etária, observa-se que há muito mais novos acidentes com trabalhadores menores de 18 anos em todas as áreas, comparativamente às demais faixas etárias. Ressalta-se o fato de que, na área III, há um valor muito expressivo, cerca de 100 vezes maior do que a faixa etária de 18-64 anos. Uma possibilidade é que os acometidos com abaixo de 18 anos sejam estagiários ou estudantes da área da saúde. Considerando que são necessárias atividades práticas em locais como hospitais para a formação de trabalhadores da saúde, os alunos acabam se expondo aos mesmos riscos que os profissionais mais experientes, como manuseio de objetos perfurocortantes, contato com sangue e fluidos corporais¹⁶. Por isso, acredita-se que a falta de experiência e de técnica, favoreça a injúria com os mais novos¹⁷.

No tocante a escolaridade, obteve-se que o CI de acidentados foi maior naqueles que estudaram até o fundamental I, em todas as áreas. Escolaridade e acidentes de trabalho apresentam relação negativa seja com material biológico ou acidentes graves, no Brasil¹⁷. Grupos com menor escolaridade incluem técnicos e auxiliares de enfermagem, que constituem mais de 42% do total de trabalhadores da presente pesquisa. Tal fato revela que os profissionais com menores níveis de escolaridade estão mais suscetíveis à ocorrência de acidentes, sendo possível correlacionar acidentes de trabalho aos baixos níveis de escolaridade^{7, 18, 19}.

Sobre a prevalência de acidentes de trabalho com material biológico, sobressai o sexo feminino, em todas as áreas analisadas, especialmente a área II. Portanto, quando comparado com os dados da tabela 1, a prevalência é maior entre as mulheres, mas o CI revela que os novos casos têm aumentado entre o sexo masculino.

Uma vez que as mulheres são o gênero predominante na maioria das profissões da área da saúde, espera-se que elas acabem sendo as mais atingidas por acidentes. Além disso, as jornadas cansativas e prolongadas de trabalho somadas aos afazeres domésticos e familiares, podem gerar maior desgaste e, conseqüentemente, torná-las mais susceptíveis a acidentes de trabalho com material biológico^{7, 17, 20}.

Com relação ao grupo etário, é possível perceber que a idade mais acometida é dos 18 aos 64 anos, categoria que representa cerca de 98% do total de acidentes, constituindo-se a população economicamente ativa. Contrapõem-se aos resultados relativos à tabela 1, os quais revelam que o maior CI de acometimento no ano de 2019 e 2020 tem sido com os trabalhadores abaixo de 18 anos, portanto essa faixa etária está sob maior risco de ser acometida, no momento.

No que se refere às ocupações mais acometidas, técnicos e auxiliares de enfermagem, coincidem com a literatura, uma vez que profissionais da enfermagem pertencem ao grupo mais exposto aos riscos, seja pelo maior período que permanecem no trabalho em contato com os pacientes e condições precárias de trabalho, quanto pelo grande número de procedimentos realizados²¹. Somado a isso, a proporção de técnicos e auxiliares de enfermagem é maior do que outras profissões que trabalham em serviços de saúde, portanto, eram esperados números elevados⁹. Quanto aos profissionais da limpeza ou responsáveis pela desinfecção, também estão sujeitos a tais agravos e representam um número significativo de acidentados, o que encontra respaldo na literatura¹⁸. Outra categoria que chama a atenção são os estudantes, é comum que sejam atingidos justamente pela falta de experiência para resolução de atividades e falta de informações sobre a prevenção de acidentes de trabalho^{7,19}.

Ao analisar as circunstâncias dos acidentes, vê-se que as três áreas prevalecem acidentes com material perfurocortante, seguido do descarte inadequado. Isso revela um dos motivos possíveis para acidentes com pessoas que trabalham no setor de limpeza nos serviços de saúde e inclusive, coletores de lixo. Tais profissionais muitas vezes, tem alto ritmo de trabalho, sem uso de EPI's, o que pode favorecer injúrias²².

O tipo de material orgânico prevalente foi o sangue e o principal agente sendo o material perfurocortante, dessa forma, tem-se a via percutânea representando a maioria das injúrias, o que encontra respaldo na literatura^{7,17}. Dessa forma, corroborando com os resultados referentes às ocupações mais acometidas, a equipe de enfermagem é realmente a mais atingida, possivelmente por realizar mais procedimentos que manipulam perfurocortantes, como agulhas¹⁹.

Com a finalidade de prevenir os acidentes de trabalho com exposição a material biológico, a biossegurança é preconizada pela NR 32, em que uma das medidas de proteção é o uso correto dos EPIs¹⁰. No entanto, apesar disso, observou-se, em todas as áreas homogêneas elevados percentuais do não uso de EPIs. A dinâmica do trabalho pode influenciar o uso de EPIs, uma vez que os profissionais acabam utilizando-os apenas quando julgam haver riscos, porém, é de suma importância o uso dos equipamentos em todos os procedimentos²⁰. Mesmo que o uso de EPI não elimine completamente o risco de acidentes, acredita-se que profissionais que não fazem uso do equipamento estão mais vulneráveis aos acidentes de trabalho²².

Chama a atenção a baixa emissão da CAT na área I, realizada em cerca de 36% dos casos, percentual abaixo do encontrado em pesquisa que analisou dados brasileiros, cuja emissão foi cerca de 51% das ocorrências totais²³. Além disso, há muitos dados ignorados ou em branco nas notificações avaliadas, o que impacta a qualidade da discussão²⁴. Existem vários motivos possíveis para esse fato, como falta de conhecimento sobre a obrigação da emissão da CAT, considerar o acidente como de pouca importância, medo de perder o emprego e de críticas sobre práticas inadequadas no trabalho²³. A subnotificação não permite o conhecimento completo da situação epidemiológica, impossibilitando a obtenção de dados reais. Por consequência, as medidas de prevenção direcionadas aos grupos mais atingidos são negativamente afetadas⁶.

Ainda, vale pontuar dados relacionados ao COVID-19, situação que colocou as atividades de trabalho como ambientes de possível disseminação do novo vírus, especialmente na área da saúde²⁵. No Brasil, nos anos de 2018 e 2019 ocorreram 19 casos de acidentes de trabalho identificados com CID

U07 (COVID-19) e B34 (Doenças por vírus, de localização não especificada), segundo o Instituto Nacional de Seguro Social. Já nos anos de 2020 e 2021, houve aumento para 12,3 mil acidentes de trabalho notificados com tais CIDs recomendados para registrar casos de COVID-19 no país²⁶. Na base de dados utilizada para a presente pesquisa, na maioria das notificações foi utilizado o CID “Z209”, referente a contato com exposição a doença transmissível não especificada. Dessa forma, não foi possível diferir quais abrangeriam a COVID-19 ou não na base de dados utilizada.

Entende-se como possível implicação prática para redução dessas injúrias uma cultura organizacional do trabalho voltada, prioritariamente, para a capacitação e educação permanente dos profissionais. Em especial, àqueles da área da saúde quanto ao descarte correto de materiais perfurocortantes, uso de EPIs em eventos de risco, estimular o treinamento dos profissionais mais novos com o suporte dos mais experientes. Além disso, melhorar as condições de trabalho e de carga horária com objetivo de evitar sobrecarga e erros que podem cursar com acidentes, promover assistência à saúde adequada aos trabalhadores afetados, por fim, incentivar a notificação de acidentes de trabalho e correto preenchimento das fichas, com o intuito de obterem-se dados mais fidedignos sobre os acidentes de trabalho com exposição a material biológico

CONCLUSÃO

Os agrupamentos consolidados nas três áreas homogêneas de RS e as análises realizadas, indicam a distinção entre a prevalência e a incidência dos acidentes de trabalho com material biológico. Na análise de prevalência sobressaiu-se o sexo feminino, idade de 18 a 64 anos, o sangue como material orgânico prevalente. No entanto, verificou-se predomínio do CI em homens, abaixo de 18 anos e com até o fundamental completo, o que infere maior risco de acometimento nesse grupo. Observando-se os grupos que têm sido mais atingidos e a sua localização, compreende-se a necessidade da capacitação dos profissionais de forma permanente, com objetivo de prevenção de acidentes e promoção da saúde.

A ausência de informações é uma importante limitação do estudo, devido às lacunas ou imprecisões nas informações ao preencher as fichas de notificação, comprometendo uma caracterização dos acidentes de trabalho com material biológico mais precisa. Soma-se a isso, a subnotificação e a baixa emissão da CAT. Outra limitação do estudo seria a falta de uniformidade quanto aos CIDs relacionados aos casos de COVID na base de dados encontrada, possivelmente levando a subnotificações. Apesar das limitações, o trabalho destaca-se como importante a fim de demonstrar o panorama recente do cenário de acidentes de trabalho com exposição a material biológico.

AGRADECIMENTOS

O presente projeto foi desenvolvido através do apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Esse suporte foi essencial para a realização do estudo. Agradeço também a colaboração de todos os autores, que demonstraram empenho, profissionalismo e seriedade ao longo de todo o processo.

REFERÊNCIAS

1. OIT. Nearly 3 million people die of work-related accidents and diseases. Montreal, 2023. [Internet]. Organização Internacional do Trabalho. [citado em 2023 jan 5]. Disponível em: <https://www.ilo.org/resource/news/nearly-3-million-people-die-work-related-accidents-and-diseases>
2. Ministério Público do Trabalho. Observatório Digital de Saúde e Segurança no Trabalho – Plataforma SmartLab [Internet]. Brasília, 2023. [citado 2023 jan 6]. Disponível em: <https://smartlabbr.org/>
3. Brasil, Ministério da Saúde. Acidente de trabalho [Internet]. Brasília (DF), 2023. [citado em 2024 out 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-do-trabalhador/vigilancia-em-saude-do-trabalhador-vigisat/doencas-e-agravos-relacionados-ao-trabalho/acidente-de-trabalho>
4. Brasil, Ministério da Economia. Portaria Nº 4334, de 15 de abril de 2021. [Internet]. Comunicação de Acidente de Trabalho. Brasília (DF), 2021 [citado em 2024 out 24]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-seprt/me-n-4.334-de-15-de-abril-de-2021-314637705>
5. Brito, RS, Ferreira, SM. Acidentes com exposição a material biológico com profissionais do serviço de atendimento móvel de urgência. *Enferm. Foco.* 2023; 14 (1): e-202320. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202320>
6. Barbosa ASAA, Diogo G, Salotti SRA, Silva SMUR. Subnotificação de acidente ocupacional com materiais biológicos entre profissionais de Enfermagem em um hospital público. *Rev Bras Med Trab.* 2017;15(1):12-7. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520177034>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833204>
7. Bertelli C, Martins BR, Krug SBF, Petry AR, Fagundes P de S. Occupational accidents involving biological material: demographic and occupational profile of affected workers. *Rev Bras Med Trab.* 2020;18(4):415-24. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-534>
8. Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – Londrina-PR. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(2):315-23. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200013>
9. Bastos ECB, Costa ANB, Melo TS. Perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho notificados em um hospital de ensino do Ceará. *Essentia.* 2019;20(1):41-9. Disponível em: <https://essentia.uvanet.br/index.php/ESSENTIA/article/view/193>
10. Brasil, Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria GM n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011 [Internet]. Norma Regulamentadora 32 (Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde). Brasília, DF, 2011 [citado em 2022 maio 08]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022-2.pdf>

11. Brasil, Ministério do Trabalho. Equipamento de Proteção Individual. Norma Regulamentadora Nº 6 [Internet]. Brasília, DF, 2023 [citado em 2023 maio 08]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022-1.pdf>
12. Vieira KMR, Vieira Jr FU, Bittencourt ZZLC. Subnotificação de acidentes de trabalho com material biológico de técnicos de enfermagem em hospital universitário. Rev Baiana Enferm. 2020;34. <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.37056>
13. Vieira KMR, Vieira Jr FU, Bittencourt ZZLC. Acidentes de trabalho com material biológico em um hospital escola. Rev Bras Enferm. 2019;72(3):737-43. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0630>
14. Ministério do Trabalho e Previdência. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) [Internet]. Brasília (DF), 2021 [Citado 2022 jul 10]. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>
15. Rouquayrol, MZ; Gurgel, M. Epidemiologia e Saúde. 8 ed [Internet]. Rio de Janeiro: Medbook; 2018. 752 p.
16. Gomes SV, Rodrigues CM de A, Pereira EKA, Handem P de C, Passos, JP. Acidentes de trabalho no campo da prática dos acadêmicos de enfermagem. Rev Pesqui Univ Fed Estado Rio J Online. 2015;7(4):3366-74. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2015.v7i4.3366-3374> Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1029878>
17. Gomes SCS, Caldas AJM. Incidência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil, 2010–2016. Rev Bras Med Trab. 2019;17(2):188-200. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190391>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1015199>
18. Gomes SCS, Mendonça, IVS; Oliveira, LP, Caldas A de JM. Acidentes de trabalho entre profissionais da limpeza hospitalar em uma capital do Nordeste, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva. 2019;24(11):4123-32. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.26752017>
19. Pereira MS, Rocha, FC; Dias, JLC, Neto GR de A, Piris AP, Andrade DLB. Acidentes de trabalho com exposição a materiais biológicos entre trabalhadores no norte de Minas Gerais. Rev Pesqui Cuidado É Fundamental Online. 2021;13(1):1122-28. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9017>
20. Forekevicz G, Rossa R, Schwab A, Birolim MM. Acidentes com material biológico: uma análise com profissionais de enfermagem. Rev Enferm UFSM. 2021;11(1). DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769263570>
21. Ozonam MAQ, Dalri R de C de MB, Suazo SV, Santos SVM dos, Galdino MJQ, Robazzi ML do CC. Associação dos acidentes de trabalho com a satisfação ocupacional de profissionais de enfermagem da área hospitalar. Saúde e Pesqui. 2021;14(4):1-12. <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n4e7836>

22. Mangueira LA, Guedes MO, Guntzel CR, Vasconcelos MS, Neves TV. Profile of victims of occupational accidents involving exposure to biological material notified in the city of Palmas, state of Tocantins, Brazil. *Rev Bras Med Trab.* 2023;21(2):e2022869. <http://doi.org/10.47626/1679-4435-2022-869>
23. Souza HP, Otero UB, Silva VSP. Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância. *Rev Bras Med Trab.* 2019;17(1):106-18. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190305>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1000362>
24. Ornelas SC, Afonso G de A, Paula HS de, Freitas GF de, Ornelas SC, Ferraz SS. Perfil epidemiológico dos acidentes por material biológico em médicos da atenção primária em Minas Gerais, de 2012 a 2021. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2024;19(46):3725. [https://doi.org/10.5712/rbmfc19\(46\)3725](https://doi.org/10.5712/rbmfc19(46)3725)
25. Maeno M. COVID-19 como uma doença relacionada ao trabalho. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2021;46(1):46-54. <https://doi.org/10.1590/2317-6369ED0000121>
26. Ministério Público do Trabalho. Observatório Digital de Saúde e Segurança no Trabalho – Plataforma SmartLab [Internet]. COVID-19. Brasília, 2023. [citado 2023 nov 8]. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=covid>.