10.18605/2175-7275/cereus.v16n4p80-90

ARTIGO ORIGINAL

<<Recebido em 23/10/2024 Aceito em 27/02/2025>>

REVISTA CEREUS ISSN: 2175-7275

Acidentes de trabalho por exposição a material biológico em profissionais médicos

Work-related accidents involving exposure to biological material in medical professionals

Renata de Sousa Silva[1], Clarissa da Silva Pereira[2], Lucas Apolinário Gonzaga Rodrigues[3], Thalyta Morais de Alencar[4], Tiago Veloso Neves[5]

RESUMO

Este estudo investigou o perfil dos profissionais médicos envolvidos em Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB) e os fatores associados a esses eventos. Foi realizada uma análise transversal com dados do DATASUS, abrangendo casos registrados entre 2007 e 2022. Os resultados revelaram que a maioria dos envolvidos eram homens (55,04%), na faixa etária de 20 a 39 anos (75,18%). Médicos clínicos foram os profissionais mais frequentemente notificados (53,54%). Os acidentes ocorreram predominantemente durante procedimentos cirúrgicos (55,45%), sendo a alta de pacientes-fonte com resultado negativo o desfecho mais comum (44,36%). No entanto, 1,5% dos casos resultaram em soroconversão e 0,06% em óbito. A análise destacou a necessidade de aprimorar a capacitação em saúde e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para reduzir a gravidade dos acidentes. Além disso, reforçou a importância de um ambiente de trabalho seguro e de supervisão adequada para prevenir acidentes e proteger a saúde dos profissionais.

Palavras-chave: Notificação de Acidentes de Trabalho; Análise de Dados; Acidentes Biológicos; Médicos.

ABSTRACT

This study examined the profile of medical professionals involved in Occupational Accidents with Exposure to Biological Material (ATEMB) and the factors associated with these incidents. A cross-sectional analysis was conducted using data from DATASUS, covering cases reported between 2007 and 2022. The findings showed that the majority of those affected were men (55.04%) aged 20 to 39 (75.18%). Clinical doctors were the most commonly reported professionals (53.54%). The majority of accidents occurred during surgical procedures (55.45%), with the most frequent outcome being a negative source patient discharge (44.36%). However, 1.5% of cases led to seroconversion, and 0.06% resulted in death. The study underscores the need for improved health training and the consistent use of Personal Protective Equipment (PPE) to mitigate the severity of these accidents. It also highlights the importance of maintaining a safe work environment and ensuring adequate supervision to prevent accidents and safeguard the well-being of healthcare professionals.

Keywords: Occupational Accidents Registry; Data Analysis; Biohazard Release; Physicians.

[1] Graduando em medicina. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Palmas – Tocantins.

ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5014-7282

E-mail: renatasousa33renata@gmail.com

[2] Graduando em medicina. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Palmas - Tocantins.

ORCID: https://orcid.org/0009-0000-6597-658X

E-mail: clarissaacp09@hotmail.com

[3] Graduando em medicina. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Palmas – Tocantins.

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-3225-1838

E-mail: uulucaspso@gmail.com

[4] Graduando em medicina. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Palmas - Tocantins.

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-9893-9424

E-mail: thalyta.moraisalencar01@gmail.com

[5] Mestre. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Palmas – Tocantins.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9706-5980

E-mail: nevestv@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Acidente de trabalho com exposição a material biológico é aquele que pode acometer todo profissional em plena ação de suas atividades laborais e que está exposto de maneira direta ou indireta a esses compostos como por meio de instrumentos perfurantes e/ou cortantes (p.ex. agulhas, bisturi, vidrarias) ou, ainda, por exposições em mucosas, como respingos em olhos, nariz, boca e genitália, e em pele não-íntegra, como contato com pele apresentando dermatite, feridas abertas e mordeduras humanas. Assim, tal condição oferece alto risco de contaminação por microrganismos, como vírus, bactérias, protozoários e fungos, que podem ocasionar danos à saúde e ao bem-estar do trabalhador (Brasil, 2006).

Nesse contexto, os Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB) são considerados um problema de saúde pública mundial, visto os prejuízos que podem causar à saúde do indivíduo atingido. Esses trabalhadores são expostos a diversas doenças infectocontagiosas devido à transmissão de agentes patogênicos presentes no sangue ou fluidos, tais como os vírus da hepatite B (HBV), da hepatite C (HCV) e da síndrome da imunodeficiência humana adquirida (HIV) (Alencar-Feijó et al., 2020).

Profissionais que atuam direta ou indiretamente na área da saúde são os que estão mais expostos ao ATEMB. Dessa forma, os profissionais da área de enfermagem e os médicos apresentam maior risco de contaminação com agentes biológicos. Isso é justificado pelo maior número de trabalhadores dessas categorias nos serviços de saúde, atividades de assistência em tempo integral ao usuário com contato constante com agentes biológicos, carga horária de trabalho excessiva, estresse ocupacional e falta de capacitação e recursos adequados (La Rotta, 2015).

Os residentes médicos, que estão em processo de especialização, frequentemente notificam casos de ATEMB. Um estudo realizado por Frison e Alonzo (2022) entre residentes revela que a sobrecarga de trabalho, o conjunto de atividades, a equipe de saúde reduzida, a ausência de supervisão por um preceptor médico e a imperícia do profissional durante a ocorrência do acidente são grandes agravantes que contribuem para a alta taxa de ATEMB.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo identificar o perfil dos profissionais médicos envolvidos em Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), no intuito de identificar os fatores associados à ocorrência desse problema, que representa uma ameaça à saúde dos trabalhadores diretamente envolvidos no cuidado dos pacientes.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional de caráter transversal (Bonita; Beaglehole; Kjellström, 2010). Os dados foram extraídos do DATASUS por meio do software Tab para Windows (TabWin) versão 4.1.5. Foram selecionados somente casos de ATEMB ocorridos entre 2007 e 2022 cujas vítimas foram profissionais médicos, independente da especialidade. As variáveis selecionadas foram ano da notificação, sexo, faixa etária, circunstância do acidente, ocupação e evolução do caso. Os casos foram exportados como planilhas de Excel e os dados foram organizados em quadros. Foi realizada uma análise descritiva com a finalidade de identificar tendências e padrões nas variáveis selecionadas com foco em indicar os fatores que predominam e fazer uma comparação com as categorias apresentadas. Ainda, por se tratar de um estudo com banco de dados de domínio público e acesso aberto foi dispensada a análise de um comitê de ética. Ademais, essa pesquisa está de acordo com a legislação vigente sobre ética em pesquisa envolvendo seres humanos estabelecida pela Lei n. 14.874/2024, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde.

3. RESULTADOS

No Quadro 1 é possível observar que 55,04% (32601) dos profissionais averiguados na pesquisa são do sexo masculino, posto que corresponderam aos que mais foram notificados por ATEMB. A faixa etária predominante é de 20 a 39 anos, com uma frequência de 75,18% (44528) entre os casos notificados, o que está dentro do intervalo de idade da população economicamente ativa do país. É válido ressaltar que os dados apresentam intervalos de idade de 1 a 4 e 5 a 9 anos, o que decerto pode-se considerar um erro no preenchimento das fichas de notificação. A respeito da ocupação, tendo em vista que foram selecionados apenas profissionais da área médica, a especialidade que mais se sobressaiu foi o médico clínico, representado 53,54% (31712) dos casos e a com menor recorrência foi o médico em eletroencefalografia com 0,00% (1).

Quadro 1: Frequência absoluta e relativa das variáveis sociodemográficas do estudo.

VARIÁVEL	CATEGORIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Sexo	Masculino	32601	55,04
	Feminino	26625	44,95
	Ignorado	3	0,01

	Total	59229	100
Faixa etária	<1 Ano	282	0,48
	1-4	10	0,02
	5-9	6	0,01
	10-19	95	0,16
	20-39	44528	75,18
	40-59	11962	20,2
	60 e +	2344	3,96
	Total	59229	100
Ocupação	Médico acupunturista	175	0,3
	Alergista e imunologista	63	0,11
	Anatomopatologista	81	0,14
	Anestesiologista	1954	3,3
	Angiologista	140	0,24
	Cardiologista	448	0,76
	Cirurgião cardiovascular	321	0,54
	Cirurgião de cabeça e pescoço	125	0,21
	Cirurgião do aparelho digestivo	131	0,22
	Cirurgião geral	10513	17,75
	Cirurgião pediátrico	105	0,18
	Cirurgião plástico	456	0,77
	Cirurgião torácico	60	0,1
	Citopatologista	32	0,05
	Clínico	31712	53,54
	De saúde da família	508	0,86
	Dermatologista	626	1,06
	Do trabalho	315	0,53

	Em eletroencefalografia	1	0,00
	Em endoscopia	33	0,06
	Em medicina de tráfego	11	0,02
	Em medicina intensiva	379	0,64
	Em medicina nuclear	14	0,02
	Em radiologia e diagnóstico por imagem	142	0,24
	Endocrinologista e metabologista	38	0,06
	Fisiatra	30	0,05
	Foniatra	4	0,01
	Gastroenterologista	166	0,28
	Generalista	1919	3,24
	Geneticista	16	0,03
	Geriatra	33	0,06
	Ginecologista e obstetra	1808	3,05
	Hematologista	83	0,14
	Hemoterapeuta	20	0,03
	Homeopata	5	0,01
	Infectologista	175	0,3
	Legista	88	0,15
	Mastologista	88	0,15
	Nefrologista	173	0,29
	Neurocirurgião	271	0,46
	Neurofisiologista	11	0,02
	Neurologista	232	0,39
	Nutrologista	3	0,01
	Oftalmologista	947	1,6

	Oncologista	473	0,8
	Ortopedista e traumatologista	2239	3,78
	Otorrinolaringologista	355	0,6
	Patologista clínico	191	0,32
	Pediatra	871	1,47
	Perito	13	0,02
	Pneumologista	46	0,08
	Proctologista	42	0,07
	Psiquiatra	50	0,08
	Radioterapeuta	35	0,06
	Reumatologista	15	0,03
	Sanitarista	17	0,03
	Urologista	427	0,72
	Total	59229	100

No Quadro 2 verifica-se as frequências das circunstâncias do acidente, sendo procedimento cirúrgico o mais relevante com 55,45% (32845) dos casos e lavagem de material o menos frequente, com 0,18% (105). Observa-se também a evolução do caso, consistindo em alta do paciente fonte negativa com maior frequência 44,36% (26275). No entanto, é importante ressaltar que 891 médicos (1,5%) evoluíram para alta com conversão sorológica e 0,06% (34) evoluíram com óbito devido ATEMB, mesmo em números menores são situações delicadas e que poderiam ser totalmente evitadas.

Quadro 2: Frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas do estudo.

VARIÁVEL	CATEGORIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Circunstância do acidente	Ign/Branco	2231	3,77
	Adm. med. endovenosa	1452	2,45
	Adm. med. intramuscular	673	1,14

	Adm. med. subcutânea	1564	2,64
	Adm. med. intradérmica	459	0,77
	Punção coleta	2559	4,32
	Punção NE	3283	5,54
	Descarte inadeq. lixo	349	0,59
	Descarte inadeq. chão	1114	1,88
	Lavanderia	154	0,26
	Lavagem de material	105	0,18
	Manip caixa perfuro/cortante	431	0,73
	Proced. cirúrgico	32845	55,45
	Proced. odontológico	339	0,57
	Proced. laboratorial	648	1,09
	Dextro	314	0,53
	Reencape	1339	2,26
	Outros	9370	15,82
	Total	59229	100
Evolução do caso	Ign/Branco	17828	30,1
	Alta com conv.Sorológica	891	1,5
	Alta sem conv.Sorológica	8341	14,08
	Alta pac. Fonte negativo	26275	44,36
	Abandono	5853	9,88
	Óbito pelo acidente mat biológico	34	0,06
	Óbito por outra causa	7	0,01
	Total	59229	100

4. DISCUSSÃO

Os dados apresentados mediante as notificações de acidentes de trabalho permitem delinear de maneira clara o perfil dos profissionais médicos acometidos por ATEMB. De acordo com os dados obtidos na tabela 1, é possível observar que a maioria dos profissionais notificados são do sexo masculino, revelando um predomínio de homens em relação aos casos de acidentes de trabalho por exposição a material biológico. Esse dado é consistente com o levantamento do Conselho Federal de Medicina (2024) – que, apesar de afirmar o crescimento de mulheres médicas, mostra que os homens ainda representam a maioria desses profissionais ativos no setor da saúde, como hospitais e clínicas. Ainda, o levantamento aponta que essa predominância significativa de médicos homens é observada em especialidades cirúrgicas, como neurocirurgia e ortopedia, em que apenas 10% dos profissionais são do sexo feminino.

Segundo Mendes e Dias (2017), dentre as características do trabalho na medicina, a faixa etária predominante nesse setor é a de jovens e adultos de meia-idade, que tendem a ocupar setores que exigem um maior nível de habilidade manual, técnica e condicionamento físico. Assim, esse estudo está alinhado com as informações dos casos notificados, uma vez que os profissionais com idade entre 20 e 39 anos são os mais predominantes na ocorrência de tais acidentes. Além disso, são observados na tabela 1 dados referentes às faixas etárias de 1 a 4 anos e 5 a 9 anos, que indicam possíveis erros no preenchimento das fichas de notificação. Essas falhas podem ter ocorrido devido a inadequações na coleta ou no registro das informações, como discutido por Rasskazova et al. (2020), que afirma a necessidade de uma gestão organizada e cuidadosa dos dados, a fim de assegurar a confiabilidade das informações expostas.

No que se refere à ocupação exercida por esses profissionais, o maior número de médicos clínicos acometidos por ATEMB está de acordo com a realidade do setor médico, uma vez que, segundo Zhang et al. (2021), esses trabalhadores estão na linha de frente dos atendimentos em estabelecimentos de saúde, como em procedimentos invasivos e diagnósticos que, consequentemente, expõe esses profissionais a um maior risco de acidente ocupacional. De outra forma, o baixo número de médicos em eletroencefalografia acometidos nesse cenário revela uma prática médica menos invasiva e que, por conseguinte, tende a não expor significativamente esses médicos a agentes biológicos.

Tendo em vista a circunstância do acidente, procedimentos cirúrgicos estão entre os mais notificados. Um estudo realizado por Andrade et al., (2022) em um município do Triângulo Mineiro, verificou a prevalência desses acidentes de trabalho com exposição a material biológico de acordo com as situações geradoras, classificando em ordem

decrescente as mais prevalentes, sendo elas: punção (20,66%); administração de medicações (14,09%); procedimentos cirúrgicos (12,86%) e descarte inadequado de materiais biológicos (12,18%). De fato, procedimentos cirúrgicos abrangem uma gama de intervenções, o que gera maior risco e ambiente de maior contaminação para o profissional de saúde.

Ainda, o Frison e Alonzo (2022) em um estudo qualitativo realizado em um Hospital Universitário, relataram que a exposição percutânea predominou, com 19 acidentes, dentre os 21 residentes de medicina que participaram da pesquisa. Nesse contexto, o uso adequado de EPI, no momento do ATEMB, foi relatado por 18 profissionais. Além disso, houve indicação da profilaxia pós-exposição com medicamentos antirretrovirais em 2 residentes, por se tratar de acidentes que envolveram pacientes-fonte positivos para o HIV e em janela imunológica.

Tendo em vista o constante contato com agentes biológicos, estudos evidenciam a importância do uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) pelos profissionais de saúde para a eliminação ou redução da gravidade dos impactos causados pelos acidentes. Isso se deve ao fato de que uma parcela considerável dos acidentes ocorre por falhas nas práticas de reencape de agulhas, punções venosas e arteriais, administração de medicações e descarte inadequado de materiais (Bertelli et al.,2023).

Nesse contexto, um estudo transversal e ecológico com casos de ATEMB com números retirados do SINAN, elencou 444.020 acidentes com trabalhadores expostos a materiais biológicos, com tendência de crescimento da taxa de incidência, diante disso foi ressaltada a importância de ampliar os treinamentos e capacitações dos profissionais, fortalecer as ações de promoção, prevenção e vigilância em saúde do trabalhador (Silva et al., 2023). Outrossim, Duarte et al., (2021) reitera que há recorrência de comportamentos de risco como uso inadequado do EPI, falta de destreza manual, pressa, improviso de materiais, cansaço, distração e acondicionamento inadequado de resíduos, os quais são fatores de risco para ATEMB.

Carter e Keating (2017) apontam que, embora os casos de ATEMB sejam frequentemente atribuídos a falhas individuais, uma análise mais detalhada demonstra que o ambiente de trabalho também desempenha um papel importante na ocorrência desses eventos. Fatores como a estrutura física das áreas de trabalho, a organização dos procedimentos clínicos e a indisponibilidade de EPIs adequados são destacados como elementos que também representam condições para o aumento do risco de acidentes por materiais biológicos. Ademais, a carga horária excessiva e a fadiga no ambiente hospitalar

podem causar implicações para a segurança dos profissionais de saúde, segundo Alves, Silva e Costa (2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se uma prevalência superior de ATEMB na faixa etária entre entre 20 e 39 anos e trabalhadores do sexo masculino. Ademais, dentre os procedimentos que mais foram notificados, há uma predominância no número de procedimentos cirúrgicos, o que, de fato, pode englobar outros tipos de acidente, tais quais punções, administração de medicamentos entre outros.

Diante disso, medidas relacionadas à proteção dos profissionais, como a capacitação no uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), têm sido mencionadas como práticas para reduzir a exposição a patógenos sanguíneos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), esses equipamentos atuam como barreiras físicas para mucosas, vias aéreas e pele.

Além disso, o ambiente de trabalho e a estrutura organizacional também foram apontados como fatores associados à segurança dos profissionais, com recomendações que incluem a disponibilidade de utensílios de proteção, controle da sobrecarga de trabalho e supervisão. O manuseio e descarte corretos dos materiais utilizados na prática médica foram citados como práticas que podem influenciar na prevenção de acidentes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR-FEIJÓ, L. C. et al. Acidentes ocupacionais entre cirurgiões-dentistas: exposição a material biológico. **Revista Salud Pública**, v. 24, n. 1, p. 1-7, 2022. Disponível em: https://research.ebsco.com/c/nn27fd/viewer/pdf/4e3xhatlt5. Acesso em: 2024.

ALVES, S. B.; SILVA, R. M.; COSTA, J. P. Carga horária e fadiga no ambiente hospitalar: implicações para a segurança dos profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 20, n. 1, p. 34-44, 2022.

ANDRADE, M.; et al. Prevalência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em um município do Triângulo Mineiro. In: SILVA, J. **Acidentes de trabalho com material biológico**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora Minas, 2022. p. 50-70.

BERTELLI, C. et al. [Accidents with biological material: factors associated with the non-use of personal protective equipment in Southern Brazil]. **Ciencia & Saude Coletiva**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 789-801, 2023.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. **Basic Epidemiology.** 2. ed. Geneva: World Health Organization, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2006.

CARTER, L.; KEATING, T. Exposição ocupacional a patógenos transmitidos pelo sangue entre profissionais de saúde: uma visão geral dos fatores de risco e medidas preventivas. **Journal of Healthcare Risk Management**, v. 37, n. 3, p. 23-35, 2017.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Relatório Demográfico da Medicina no Brasil.** Brasília: CFM, 2024. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/noticias/aumento-recorde-no-total-de-medicos-no-pais-pode-ser-cenario-de-risco-para-a-assistencia-avalia-conselho-federal-de-medicina. Acesso em: 01 set. 2024.

DUARTE, A. P. et al. Riscos com materiais biológicos entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 11, p. 32-45, 2021.

FRISON, F. S.; ALONZO, H. G. A. Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico: percepções dos residentes de medicina. **Saúde em Debate** [online]. v. 46, n. 134, p. 832-841, 2022. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/sdeb/2022.v46n134/832-841/pt/. Acesso em: 08 jul. 2024.

GOMES, S. C. S. et al. Acidentes de trabalho entre profissionais da limpeza hospitalar em uma capital do Nordeste, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4123-4132, nov. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/DwZhQGsBC7tWW4LsGjgcBVg/abstract/?lang=pt. Acesso em: 2024.

LA ROTTA, G. E. et al. Conhecimento e adesão às precauções padrão: Estudantes diante dos riscos biológicos no Brasil e na Colômbia. **Rev. Salud Pública**. vol. 17, n. 3, Bogotá, maio/junho 2015.

MENDES, R.; DIAS, E. C. **Saúde do trabalhador:** fundamentos, aplicações e casos. São Paulo: Editora Atheneu, 2017.

RASSKAZOVA, E. et al. Accuracy and reliability of occupational injury and illness data. **Occupational Medicine**, v. 70, n. 4, p. 207-214, 2020.

SILVA, L.; et al. Crescimento da taxa de incidência de acidentes de trabalho com material biológico no Brasil: uma análise do Sinan. **Revista de Vigilância em Saúde**. Brasília, n. 12, 2023. Disponível em: http://www.revistavigilanciadesaude.com.br. Acesso em: 10 set. 2023.

ZHANG, X.; LI, Y.; WANG, H. Occupational exposure and risk of injury among general practitioners: a systematic review. **Journal of Occupational Health**, v. 63, n. 1, p. 40-50, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1002/1348-9585.12157. Acesso em: 2021.