Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32115

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO EM UBÁ, MINAS GERAIS, 2021-2025

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF WORK-RELATED ACCIDENTS INVOLVING EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL IN UBÁ, MINAS GERAIS, 2021-2025

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS ACCIDENTES LABORALES CON EXPOSICIÓN A MATERIAL BIOLÓGICO EN UBÁ, MINAS GERAIS, 2021-2025

Guilherme Lopes Ferreira[1]
Tatielle Rodrigues Teixeira[2]
Geovane Elias Guidini Lima[3]
Bruno de Andrade Pires[4]

RESUMO: Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico representam um importante problema de saúde pública, especialmente entre profissionais da área da saúde. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico desses acidentes no município de Ubá, Minas Gerais, entre 2021 e 2025. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado a partir de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela plataforma TABNET/DATASUS. Foram registradas 465 notificações no período analisado, com maior frequência em 2022 (38,28%). Predominaram vítimas do sexo feminino (77,20%), com idade entre 20 e 39 anos (68,82%), e profissionais técnicos de enfermagem (29,89%). O sangue foi o material orgânico mais frequentemente envolvido (52,69%), destacando-se também os acidentes relacionados a agulhas com lúmen (33,98%). Os resultados reforçam a importância das medidas de biossegurança, do uso adequado de equipamentos de proteção individual, da prevenção de acidentes e da melhoria da qualidade das notificações, contribuindo para o planejamento de ações de proteção à saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Acidentes. Epidemiologia. Material biológico.

ABSTRACT: Occupational accidents involving exposure to biological material represent a significant public health issue, particularly among healthcare professionals. This study aimed to analyze the epidemiological profile of such accidents in the municipality of Ubá, Minas Gerais, between 2021 and 2025. It is a descriptive, quantitative, retrospective epidemiological study based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), accessed via the TABNET/DATASUS platform. A total of 465 cases were recorded during the analyzed period, with the highest frequency occurring in 2022 (38.28%). The majority of those affected were female (77.20%), aged between 20 and 39 years (68.82%), and working as nursing technicians (29.89%). Blood was the biological material most frequently involved (52.69%), with a notable number of accidents involving hollow-bore needles (33.98%). The findings underscore the importance of biosafety measures, the proper use of personal protective equipment, accident prevention, and the improvement of notification quality, all of which contribute to the planning of initiatives aimed at protecting the health of workers.

Keywords: Accidents. Epidemiology. Biological material.

[1] Discente do curso de Farmácia na Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC – Ubá, Minas Gerais).
[2] Discente do curso de Farmácia na Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC – Ubá, Minas Gerais).
[3] Coorientador. Mestre. Docente do curso de Farmácia na Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC – Ubá, Minas Gerais).
[4] Orientador. Mestre. Docente do curso de Farmácia na Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC – Ubá, Minas Gerais).

RESUMEN: Los accidentes laborales con exposición a material biológico representan un problema importante de salud pública, especialmente entre los profesionales del ámbito sanitario. Este estudio tuvo como objetivo analizar el perfil epidemiológico de dichos accidentes en el municipio de Ubá, Minas Gerais, entre 2021 y 2025. Se trata de un estudio epidemiológico, descriptivo, cuantitativo y retrospectivo, realizado a partir de datos secundarios del Sistema de Información de Eventos de Notificación Obligatoria (SINAN), disponibles a través de la plataforma TABNET/DATASUS. Se registraron 465 notificaciones en el período analizado, con una mayor frecuencia en 2022 (38,28%). Predominaron las víctimas de sexo femenino (77,20%), con edades comprendidas entre los 20 y 39 años (68,82%), y los técnicos de enfermería (29,89%). La sangre fue el material orgánico involucrado con mayor frecuencia (52,69%); asimismo, destacaron los accidentes relacionados con agujas con luz (33,98%). Los resultados refuerzan la importancia de las medidas de bioseguridad, el uso adecuado de equipos de protección individual, la prevención de accidentes y la mejora en la calidad de las notificaciones, lo cual contribuye a la planificación de acciones orientadas a la protección de la salud de los trabajadores.

Palabras clave: Accidentes. Epidemiología. Material biológico.

1 INTRODUÇÃO

Diante de diferentes desafios da saúde pública, os acidentes de trabalho são considerados um importante fator de risco à saúde dos trabalhadores. No âmbito da saúde, os profissionais encontram-se expostos a múltiplos riscos ocupacionais, tais como biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e de acidentes (MIZOGUTI NN, et al., 2022).

Existem três categorias fundamentais para a classificação dos acidentes de trabalho. A primeira compreende os acidentes de trajeto, que ocorrem durante o deslocamento do trabalhador. A segunda abrange os acidentes típicos e as doenças ocupacionais relacionadas ao exercício da atividade laboral. A terceira refere-se às doenças do trabalho, decorrentes das condições em que as atividades são realizadas. Entre as variadas modalidades de acidentes laborais os casos de exposição a material biológico (PANEBIANCO D, et al., 2025), envolvem contextos nos quais profissionais de distintos segmentos têm contato com materiais orgânicos que podem transmitir patógenos (MIZOGUTI NN, et al., 2022).

A exposição ocupacional a materiais biológicos representa um risco significativo à saúde dos trabalhadores, envolvendo mais de 60 patógenos, com ênfase no HIV e vírus das hepatites B e C (GUEDES BP e MOREIRA MR, 2024). Estes acidentes ocorrem frequentemente por via percutânea com instrumentos perfurocortantes, ou durante procedimentos assistenciais, como punções, coletas e administração de medicamentos (LYRIO M, et al., 2025). Embora os profissionais de saúde sejam os mais afetados, a equipe de apoio, incluindo limpeza e segurança, também está suscetível (MORALES LMP, et al., 2024).

Considerando que a eliminação completa dos riscos ocupacionais é praticamente impossível, a medicina ocupacional foca na promoção de uma cultura preventiva, sustentada pela conscientização e boas práticas. Nesse cenário, o registro de acidentes é fundamental,

viabilizando que as autoridades sanitárias analisem e refinem as ações de mitigação, com ênfase nos perigos associados a agentes biológicos potencialmente patogênicos (CHAVES VG, et al., 2025).

A implementação de protocolos de biossegurança abrange iniciativas educativas e de mudança de comportamento, essenciais para diminuir a incidência de Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB). Esse conjunto de ações preventivas e de controle visa reduzir ou eliminar os riscos associados a agentes biológicos, protegendo tanto a saúde humana quanto o meio ambiente, assegurando um ambiente de trabalho seguro (FRISON FS, et al., 2024).

Para garantir a segurança ocupacional e prevenir os ATEMB, utilizam-se as Precauções Padrão (PP), um grupo de normas voltadas à redução do contágio por microrganismos durante o manejo de fluidos biológicos. Essas medidas abrangem a antissepsia das mãos, o descarte adequado de materiais perfurocortantes e de resíduos químicos e tóxicos, uso de dispositivos de segurança e o uso de equipamento de proteção individual (EPI), além da imunização. Ressalta-se que, ainda que as PP não garantam a ausência total de acidentes, sua prática é indispensável para reduzir significativamente os riscos envolvidos (FRISON FS e ALONZO HGA, 2022; SOUZA TO, et al., 2023).

De acordo com a Portaria de Consolidação GM/MS nº.4, de 28 de setembro de 2017, Anexo V, Anexo 1, agravos como acidentes envolvendo material biológico exigem notificação compulsória semanal. No cenário brasileiro, o registro desses eventos é centralizado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). A obrigatoriedade do registro e da investigação desses incidentes é fundamental para a análise epidemiológica e a caracterização do perfil de risco, conforme determinado pelos normativos vigentes (KOS BM, et al., 2023). O uso eficiente dessa ferramenta viabiliza o diagnóstico dinâmico da saúde pública, subsidiando a compreensão das causas e a definição de estratégias para enfrentar tais agravos de notificação compulsória (GUEDES BP e MOREIRA MR, 2024).

Diante da relevância desse tema e da escassez de estudos locais, este trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico registrados no município de Ubá, Minas Gerais, no período de 2021 a 2025, auxiliando no fortalecimento de medidas preventivas e na promoção da saúde do trabalhador.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, baseado em dados secundários referentes às notificações de acidente de trabalho com exposição a material biológico registradas no município de Ubá-MG entre 2021 e 2025. As informações foram obtidas por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) ("Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante"), acessado via plataforma TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (CASTRO BVC, et al., 2026; GOMES SCS, et al., 2021).

Os dados foram organizados e analisados utilizando o software Excel, por meio de estatística descritiva simples (frequências absolutas e relativas). Os resultados foram apresentados em forma de tabelas para melhor visualização e compreensão dos padrões epidemiológicos identificados. Por se tratar de pesquisa baseada em dados de domínio público, sem identificação de indivíduos, o estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em conformidade com a legislação e as diretrizes éticas vigentes.

As etapas metodológicas compreenderam o acesso à base de dados, seleção do agravo "Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico", a definição do município de notificação de interesse e do período de análise previamente estabelecido. Foram analisadas as seguintes variáveis: ano da notificação, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, ocupação e situação da vítima no mercado de trabalho, material orgânico envolvido, circunstância do acidente, agente causador, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), situação vacinal para hepatite B e evolução dos casos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, considerando o período avaliado, foram registrados no SINAN 465 notificações compulsórias de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em Ubá, Minas Gerais, revelando uma presença expressiva do agravo no município. Os dados demonstram a frequência absoluta (FA) e relativa (FR) de casos de acordo com os anos de notificação. Nota-se que 2022 foi o ano com maior número de casos 38,28% (n= 178) e 2021 o menor 12,69% (n=59). Comparando-se os dois anos, observa-se que o número de notificações em 2022 praticamente triplicou em relação a 2021; em contrapartida em 2023 teve uma participação de 13,33% (n= 62). Nesse sentido, Galdino, et al. (2012) demonstraram que aspectos relacionados à estrutura dos serviços de saúde do trabalhador, à disponibilidade de profissionais e à

capacitação das equipes podem influenciar o registro desses agravos no SINAN. Os autores destacaram, particularmente, a importância da capacitação dos profissionais da rede sentinela e das condições de funcionamento dos serviços para o aumento das notificações de acidentes com exposição a material biológico.

Em relação à distribuição regional, Índio do Brasil JA e Raposo LM (2025) identificaram que 46,0% das notificações nacionais registradas entre 2015 e 2019 ocorreram na Região Sudeste. Esse achado demonstra a expressiva participação regional nos registros de acidentes com exposição a material biológico no período investigado. De forma complementar, Marciano EI, et al. (2026) identificaram que regionalmente, a Região Sudeste apresentou o maior número absoluto de notificações em todos os anos no período de 2020 a 2025. Uma vez que o município de Ubá está localizado em uma região que apresenta historicamente expressivo número de notificações e a ocorrência dessas notificações apresenta comportamento semelhante ao observado regionalmente, reforça a importância de considerar essas características na interpretação dos dados epidemiológicos.

O perfil sociodemográfico das vítimas evidencia maior incidência do agravo entre mulheres, correspondendo a 77,2% (n= 359), enquanto o sexo masculino representou 22,8% (n= 106). Resultado semelhante foi identificado em estudo realizado no município de Palmas (TO), Mangueira LA, et al. (2023) identificaram o sexo feminino como predominante nos casos de ATEMB, representando 80,1% dos 1173 registros notificados entre os anos de 2010 e 2020. Segundo Dias ACS, et al. (2024), a maior frequência de casos entre as trabalhadoras do sexo feminino pode estar relacionada à predominância desse gênero entre os profissionais que atuam como técnicos de enfermagem. Ainda nesse contexto, segundo os dados do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) (MACHADO MH, et al., 2017), a equipe de enfermagem é composta majoritariamente por mulheres, o que corrobora o perfil encontrado no presente estudo. Entretanto, esse resultado não deve ser interpretado apenas sob a perspectiva da composição da categoria profissional, uma vez que a ocorrência dos acidentes também pode estar relacionada às características e às condições em que o trabalho é desenvolvido.

Quanto à faixa etária, os acidentes registrados em Ubá-MG concentraram-se principalmente entre os indivíduos de 20 a 39 anos, correspondendo conjuntamente a 68,82% (n= 320), sendo 34,62% (n= 161) na faixa de 20 a 29 anos e 34,19% (n= 159) entre 30 e 39 anos. Esse resultado é semelhante ao descrito por Souza TO, et al. (2023) que identificaram maior prevalência de ATEMB entre adultos jovens, especialmente nas faixas etárias de 20 a 39 anos, totalizando 69,77%. Em complemento, os resultados reafirmam os achados da literatura, os

quais revelam que a maior ocorrência de acidentes entre trabalhadores dessa faixa etária pode estar relacionada à menor experiência profissional e à limitada destreza no manuseio de instrumentos. Além disso, por se tratar de uma faixa etária considerada de maior produtividade, a literatura sugere que múltiplos vínculos empregatício e jornadas de trabalho extensas podem resultar em sobrecarga e contribuir para o aumento do risco de acidentes ocupacionais (LYRIO M, et al., 2025; PEREIRA MS, et al., 2021).

No que diz respeito à variável raça/etnia, identificou-se que os indivíduos autodeclarados brancos apresentaram maior proporção de casos de ATEMB 65,59% (n= 305), seguido pelos pardos 20,43% (n= 95) e pelos pretos 11,4% (n= 53). Em âmbito nacional, Índio do Brasil JA e Raposo LM (2025) obtiveram achados semelhantes com predominância de indivíduos brancos 61,3%, seguidos por pardos 30,7% e pretos 7%. Adicionalmente, ao comparar esses resultados com os dados do Censo Demográfico de 2022, verifica-se que a população municipal era composta por aproximadamente 47,1% de pessoas brancas, 39,3% de pardas e 13,5% de pretas. Dessa forma, a participação de indivíduos brancos nas notificações foi superior à sua representação na população geral do município, enquanto as proporções de indivíduos pardos e pretos foram inferiores. Essa diferença evidencia que a distribuição de cor ou raça entre os acidentes notificados não reproduz diretamente a composição demográfica municipal (IBGE, 2022).

Quanto à escolaridade, os resultados do presente estudo demonstraram a maior frequência de acidentes ocorreu entre indivíduos com ensino médio completo, correspondendo a 28,6% (n= 133), enquanto o ensino superior completo com 26,45% (n= 123) e a educação superior incompleta com 12,04% (n= 56). Esse achado apresenta aproximação com o estudo de Bertelli C, et al. (2023), que identificaram maior ocorrência de ATEMB entre trabalhadores com escolaridade até o ensino médio, correspondendo a 54,66% dos casos. Segundo os autores, essa superioridade expressiva pode estar relacionada ao fato de que as atividades no campo da saúde são exercidas principalmente por profissionais de nível médio, além de aspectos relacionados à remuneração e às condições de trabalho. De forma complementar a literatura reforça que essa predominância pode refletir a baixa escolaridade da população brasileira e a contratação de técnicos como alternativa mais econômica aos serviços de saúde (BRITO EWG, et al. 2026). O comportamento detalhado das variáveis encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, segundo o ano de notificação, sexo, faixa etária, raça/etnia e escolaridade, Ubá – Minas Gerais, entre 2021 e 2025

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Ano de notificação		
2021	59	12,69%
2022	178	38,28%
2023	62	13,33%
2024	85	18,28%
2025	81	17,42%
Total	**465**	**100%**
Sexo		
Masculino	106	22,8%
Feminino	359	77,2%
Total	**465**	**100%**
Faixa etária		
<19	10	2,15%
20 a 29	161	34,62%
30 a 39	159	34,19%
40 a 49	91	19,57%
50 a 59	39	8,39%
60 a 69	3	0,65%
70 a 79	2	0,43%
Total	**465**	**100%**
Raça/etnia		
Branca	305	65,59%
Parda	95	20,43%
Preta	53	11,4%
Ignorado/Branco	10	2,15%
Amarela	1	0,22%
Indígena	1	0,22%
Total	**465**	**100%**
Escolaridade		
Ensino médio completo	133	28,6%
Educação superior completa	123	26,45%
Ignorado/Branco	101	21,72%
Educação superior incompleta	56	12,04%
5ª a 8ª série incompleta do EF	16	3,44%
Ensino fundamental completo	15	3,23%
Ensino médio incompleto	11	2,37%
4ª série completa do EF	5	1,08%
1ª a 4ª série incompleta do EF	2	0,43%
Não se aplica	2	0,43%
Analfabeto	1	0,22%

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Total	**465**	**100%**

Fonte: FERREIRA GL e TEIXEIRA TR, 2026; dados extraídos do SINAN/DATASUS.

A categoria ocupacional mais frequente foi a de técnico de enfermagem, representando 29,89% (n=139) dos registros. A segunda categoria mais frequente foi a de enfermeiro, correspondendo a 9,25% (n=43). Esse padrão de predominância dos profissionais de enfermagem é semelhante ao observado por Índio do Brasil e Raposo (2025), cujo estudo nacional identificou essa categoria como a principal entre as notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. Entretanto, em Ubá, os técnicos e enfermeiros representaram, conjuntamente, 39,14% dos registros, proporção inferior aos 70,9% observados no cenário nacional, evidenciando uma diferença na representatividade desses profissionais entre os dois cenários.

Essa expressiva representatividade de técnicos e enfermeiros em ambas as realidades reforça o papel central e a maior densidade dessa categoria profissional na linha de frente dos serviços de saúde, evidenciando que eles historicamente constituem a maior força de trabalho e, consequentemente, o grupo mais exposto às dinâmicas assistenciais e aos riscos laborais inerentes ao setor.

Em relação à situação no mercado de trabalho, observa-se que a maior parte da população estudada possui vínculo formal, com proeminência da categoria empregado registrado, que corresponde a 65,81% (n= 306). Esses achados assemelham-se ao panorama de formalidade e estabilidade encontrado por Mangueira LA, et al. (2023) no município de Palmas, Tocantins, embora naquele cenário a principal configuração contratual tenha sido a de servidor público estatutário, correspondendo a 44,5% das notificações, enquanto os empregados registrados representaram 25,83%. Conforme discutido pelos autores, embora esses regimes formais confiram estabilidade, limitações salariais frequentemente induzem os profissionais a buscarem múltiplos vínculos laborais. Essa sobrecarga acumulada resulta em longas jornadas e esgotamento físico, ampliando de forma considerável a vulnerabilidade a acidentes com material biológico no cotidiano institucional. Os dados consolidados e as proporções dessas variáveis estão na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, segundo ocupação e situação no mercado de trabalho, Ubá – Minas Gerais, entre 2021 e 2025

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Ocupação		

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Técnico de enfermagem	139	29,89%
Enfermeiro	43	9,25%
Estudante	38	8,17%
Outros	38	8,17%
Médico	36	7,74%
Faxineiro	21	4,52%
Coletor de lixo/gari/coletor de resíduos sólidos	21	4,52%
Empregado doméstico nos serviços gerais	15	3,23%
Recepcionista, em geral	14	3,01%
Cirurgião dentista - clinico geral	13	2,80%
Agente comunitário de saúde	11	2,37%
Ignorada	11	2,37%
Auxiliar de laboratório de análises clínicas	9	1,94%
Atendente de farmácia - balconista	9	1,94%
Farmacêutico	8	1,72%
Atendente de consultório dentário	5	1,08%
Biomédico	4	0,86%
Administrador	4	0,86%
Auxiliar de enfermagem	3	0,65%
Assistente administrativo	3	0,65%
Auxiliar de faturamento	3	0,65%
Cozinheiro de hospital	3	0,65%
Auxiliar de farmácia de manipulação	3	0,65%
Costureira de reparação de roupas	3	0,65%
Assistente social	2	0,43%
Auxiliar de consultório dentário de saúde	2	0,43%
Lavadeiro, em geral	2	0,43%
Motorista de caminhão	2	0,43%
Total	**465**	**100%**
Situação no Mercado de Trabalho		
Empregado registrado	306	65,81%
Outros	47	10,11%
Autônomo	38	8,17%
Servidor Público Estatutário	26	5,59%
Servidor Público Celetista	15	3,23%
Empregado não registrado	13	2,80%
Trabalho temporário	8	1,72%
Ignorado/Branco	8	1,72%
Aposentado	1	0,22%
Desempregado	1	0,22%
Cooperativado	1	0,22%
Empregador	1	0,22%

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Total	**465**	**100,00%**

Fonte: FERREIRA GL e TEIXEIRA TR, 2026; dados extraídos do SINAN/DATASUS.

Entre os agentes causadores analisados, a categoria "Outros" apresentou o maior número, com 46,02% (n= 214), seguida por agulha com lúmen 33,98% (n= 158) casos.

Quanto às circunstâncias dos acidentes, também houve predominância da categoria "Outros", com 41,29% (n= 192). Entre as circunstâncias especificadas, destacou-se o descarte inadequado de material perfurocortante em chão, com 8,82% (n= 41), seguido pelo descarte inadequado em lixo, com 8,39% (n= 39), e pelos procedimentos cirúrgicos com 7,1% (n= 33).

A expressiva prevalência da categoria "Outros" tanto para os agentes causadores 46,02% quanto para as circunstâncias dos acidentes 41,29% evidencia uma importante limitação na qualidade do preenchimento das fichas epidemiológicas locais. Esse achado converge com o panorama nacional traçado por Lima MVM e Garcia KKS (2026), que apontam que as regiões Sudeste e Nordeste do Brasil apresentam os menores índices de completude e qualidade de dados nas notificações de acidentes de trabalho no SINAN. Conforme sustentam os autores, a insuficiência ou a inespecificidade na coleta dessas variáveis compromete diretamente a eficácia das ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), uma vez que dados omitidos ou generalizados mascaram as reais vulnerabilidades e dificultam o planejamento de intervenções preventivas direcionadas.

Por outro lado, ao analisar as variáveis que foram devidamente especificadas, observa-se que a realidade local dialoga de forma muito próxima com a literatura de outros municípios que conseguiram maior detalhamento. No estudo de Ferreira CB, et al. (2026) realizado em Porto Nacional–TO, a agulha com lúmen também despontou com ampla predominância como o principal agente responsável pelas exposições 67,5%. Da mesma forma, os autores identificaram os procedimentos cirúrgicos e as falhas no descarte de resíduos como os principais estopins para a ocorrência desses agravos. A persistência de acidentes decorrentes de descarte inadequado no chão 8,82% e no lixo comum 8,39% aqui evidenciados reforça o argumento de Ferreira CB, et al. (2026) de que o risco biológico se estende para além do ato assistencial direto, expondo graves falhas processuais no pós-procedimento e tornando urgente a consolidação de uma cultura de biossegurança e educação permanente nas instituições de saúde. Os quantitativos consolidados e as proporções estratificadas por agente e circunstância do acidente estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, segundo agente e circunstância do acidente, Ubá – Minas Gerais, entre 2021 e 2025

Variável/categoria	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Agente		
Outros	214	46,02%
Agulha com lúmen (luz)	158	33,98%
Agulha sem lúmen/maciça	51	10,97%
Lâmina/lanceta (qualquer tipo)	27	5,81%
Ignorado/Branco	11	2,37%
Intracath	3	0,65%
Vidros	1	0,22%
Total	**465**	**100%**
Circunstância do Acidente		
Outros	192	41,29%
Descarte inadequado em chão	41	8,82%
Descarte inadequado em lixo	39	8,39%
Procedimento cirúrgico	33	7,1%
Adm. med. endovenosa	24	5,16%
Adm. med. subcutânea	22	4,73%
Adm. med. intramuscular	19	4,09%
Procedimento odontológico	18	3,87%
Punção coleta	15	3,23%
Punção NE	14	3,01%
Lavagem de material	13	2,8%
Manipulação caixa perfuro/cortante	12	2,58%
Adm. med. intradérmica	6	1,29%
Reencape	6	1,29%
Procedimento laboratorial	5	1,08%
Ignorado/Branco	4	0,86%
Dextro	2	0,43%
Total	**465**	**100%**

Fonte: FERREIRA GL e TEIXEIRA TR, 2026; dados extraídos do SINAN/DATASUS.

Quanto à situação vacinal contra a hepatite B, observa-se que a grande maioria dos indivíduos foram vacinados, correspondendo a 86,88% (n= 404). Esse resultado assemelha-se aos achados de Amaral TS, et al. (2023), em pesquisa realizada com agentes comunitários de saúde em Goiânia; as autoras identificaram que 89% dos participantes possuíam registro de vacinação contra hepatite B. No presente estudo, considerando a classificação utilizada na ficha de notificação, o percentual de indivíduos registrados como vacinados indica uma elevada proporção de vacinação entre os casos notificados. Ressalta-se, ainda, que a vacinação contra a hepatite B constitui uma medida essencial de prevenção ocupacional, devendo ser acompanhada

das demais medidas de biossegurança recomendadas para os trabalhadores potencialmente expostos.

No que concerne à evolução dos casos, o desfecho "alta com conversão sorológica" foi registrado 32,69% (n = 152) da amostra, constituindo a categoria mais frequente na base consultada. A alta decorrente de paciente fonte negativo perfez 22,15% (n = 103), ao passo que a alta sem conversão sorológica foi registrada em 19,35% (n = 90). Entretanto, a categoria de conversão sorológica apresenta importante sinal de inconsistência: 114 dos 152 registros foram notificados em 2022 e, em 148 deles, a informação sobre a sorologia do paciente-fonte estava em branco. Dessa forma, o percentual de 32,69% não deve ser apresentado como proporção confirmada de conversões sorológicas reais. Adicionalmente, no estudo de Silva e Rozin (2024), a evolução por alta sem conversão sorológica 28,90% (n = 13.988) e por paciente fonte negativo 26,36% (n = 12.762) foi predominante, registrando-se um índice extremamente baixo de confirmação de conversão sorológica 0,45% (n = 220). Em contrapartida, apontaram um cenário preocupante na saúde do trabalhador, onde o abandono do tratamento profilático atingiu 25,92% (n = 12.548) dos registros epidemiológicos analisados. Essa diferença pode refletir particularidades dos fluxos de seguimento e do perfil ocupacional, não permitindo afirmar maior efetividade dos serviços locais.

No que se refere ao material orgânico, o sangue apresentou a maior frequência entre os acidentes envolvidos na ocorrência, correspondendo a 52,69% (n= 245), seguido por outros materiais com 37,63% (n= 175), fluido com sangue, com 5,38% (n= 25), e demais materiais em menores proporções. Esse resultado corrobora o estudo de Soares RZ, et al. (2019), realizado em Canoas-RS, no qual o sangue também foi identificado como o material orgânico mais prevalente, representando aproximadamente 90% das exposições. Entretanto, observa-se uma diferença importante na proporção encontrada, essa diferença pode estar relacionada às características da população estudada, aos tipos de procedimentos realizados pelos profissionais e no perfil dos acidentes registrados.

A análise da utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) nos acidentes de trabalho com exposição a material biológico evidenciou maior frequência de uso de luvas 72,26% (n= 336) e máscaras com 69,89% (n= 325). Esse achado apresenta concordância com o estudo de Ribeiro RC, et al. (2025), que analisou 26.806 notificações de acidentes entre profissionais da saúde em Minas Gerais, no período de 2020 a 2023, na qual identificou as luvas 78,03% e as máscaras 75,21% como os equipamentos mais frequentemente utilizados no momento da ocorrência dos acidentes. Em relação aos demais equipamentos, observa-se que existem

problemas relacionados à adesão dos mesmos, em Ubá, o uso de avental foi registrado em 39,78% (n= 185) dos casos; para os óculos de proteção, o percentual foi de 20,65% (n= 96), seguido das botas 18,06% (n= 84) e proteção facial 8,82% (n= 41).

Arantes MC, et al. (2017) destacaram que a baixa adesão ao uso de EPI está associada às dificuldades no manuseio desses equipamentos e na execução de determinadas atividades laborais. Além disso, a necessidade de agir rapidamente em situações de emergência também contribui para essa dificuldade. Assim, os achados do presente estudo reforçam a necessidade de discussão das práticas de biossegurança e aspectos que merecem atenção nas ações locais de prevenção. A distribuição detalhada dessas variáveis consta na Tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, segundo a situação vacinal hepatite B, evolução do caso, material orgânico e EPIs, Ubá – Minas Gerais, entre 2021 e 2025

Variável/categoria		Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Situação vacinal hepatite B			
Vacinado		404	86,88%
Ignorado/Branco		48	10,32%
Não Vacinado		13	2,8%
Total		**465**	**100%**
Evolução do caso			
Alta com conversão sorológica		152	32,69%
Ignorado/Branco		119	25,59%
Alta paciente fonte negativo		103	22,15%
Alta sem conversão sorológica		90	19,35%
Abandono		1	0,22%
Total		**465**	**100%**
Material Orgânico			
Sangue		245	52,69%
Outros		175	37,63%
Fluído com sangue		25	5,38%
Ignorado/Branco		17	3,66%
Líquido amniótico		2	0,43%
Líquor		1	0,22%
Total		**465**	**100%**
EPIs	**Ignorado/Branco n (%)**	**Sim n (%)**	**Não n (%)**
Avental	23 (4,95)	185 (39,78)	257 (55,27)
Bota	25 (5,38)	84 (18,06)	356 (76,56)
Luva	8 (1,72)	336 (72,26)	121 (26,02)
Máscara	13 (2,80)	325 (69,89)	127 (27,31)
Óculos	20 (4,30)	96 (20,65)	349 (75,05)

Variável/categoria		Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Proteção facial	24 (5,16)	41 (8,82)	400 (86,02)

Fonte: FERREIRA GL e TEIXEIRA TR, 2026; dados extraídos do SINAN/DATASUS.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, os quais representam um importante problema de saúde pública no município de Ubá-MG, entre 2021 e 2025, período no qual foram registradas 465 notificações. Observou-se predominância de casos entre mulheres, indivíduos de 20 a 39 anos e profissionais da enfermagem, especialmente técnicos de enfermagem. O sangue foi o material orgânico mais frequentemente envolvido, as agulhas com lúmen se destacaram entre os agentes causadores especificados. Em relação às medidas de proteção, as luvas e as máscaras foram os equipamentos de proteção individual mais frequentemente registrados. Quanto à situação vacinação contra hepatite B, a maioria dos registros indicou que os indivíduos estavam vacinados.

Os resultados evidenciam a importância do fortalecimento das medidas de biossegurança, do uso adequado dos equipamentos de proteção individual, do descarte correto de materiais perfurocortantes e da educação permanente dos trabalhadores. Nesse contexto, essas medidas são fundamentais para reduzir a exposição ocupacional a agentes biológicos, promover a segurança dos profissionais e contribuir para a qualidade dos serviços de saúde.

Além disso, as lacunas identificadas no preenchimento das notificações reforçam a necessidade de aprimorar a qualidade dos registros epidemiológicos, favorecendo o planejamento de ações preventivas mais eficazes. De forma complementar, a presença de informações ignoradas ou em branco pode ter limitado a análise de algumas variáveis e dificultado uma caracterização mais abrangente dos acidentes. Apesar das limitações inerentes ao uso de dados secundários, este estudo contribui para ampliar o conhecimento sobre a realidade de Ubá-MG e fornece subsídios para o desenvolvimento de estratégias locais voltadas à prevenção dos acidentes e à promoção da saúde do trabalhador.

REFERÊNCIAS

AMARAL TS, et al. Avaliação sorológica e vacinal para hepatite B entre Agentes Comunitários de Saúde. **Revista Latino-Americana**. Enfermagem, 2023; 31: e3765.

ARANTES MC, et al. Acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores de serviços de saúde. **Cogitare Enfermagem**, 2017; 22(1): 1-8.

BERTELLI C, et al. Acidentes com material biológico: fatores associados ao não uso de equipamentos de proteção individual no Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2023; 28(3): 789-801.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2017.

BRITO EWG, et al. Prevalência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2026; 31(6): e04272026.

CASTRO BVC, et al. Perfil epidemiológico das intoxicações agudas no Brasil no período de 2007 a 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2026; 31(3): e07282024.

CHAVES VG, et al. Epidemiologia dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico em Goiânia, Goiás, entre 2014 e 2024. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2025; 23(4): e20251485.

DIAS ACS, et al. Imunidade para Hepatite B entre Trabalhadores Vítimas de Acidente com Material Biológico em Hospital Universitário. **REVISA**, 2024; 13(4): 915-28.

FERREIRA CB, et al. Acidentes de trabalho com exposição a matérias biológicos entre profissionais de saúde no município de Porto Nacional - TO, no período de 2020 a 2024. Artefactum – **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 25 n. 2, 2026.

FRISON FS, ALONZO HGA. Acidente de trabalho com exposição a material biológico: percepções dos residentes de medicina. **Saúde Debate**, 2022;46(134): 832-41.

FRISON FS, et al. Perfil dos acidentes com exposição a material biológico entre residentes e estudantes de medicina. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, 2024, v.12: e02191.

GALDINO A, et al. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, 2012;28(1):145-59.

GOMES SCS, et al. Temporal trends in occupational accidents involving exposure to biological material in Brazil, 2010 to 2016. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2021;19(1): 43-50.

GUEDES BP, MOREIRA MR. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico no âmbito nacional, estadual e de Governador Valadares. **HU Revista**, 2024; 50: 1-10.

ÍNDIO DO BRASIL JA, RAPOSO LM. Padrões ocupacionais e riscos em acidentes de trabalho com material biológico: estudo transversal, Brasil, 2015-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2025;34: e20250051.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de janeiro: IBGE, 2023.

KOS BM, et al. Acidente de trabalho com exposição a material biológico na região nordeste do Brasil entre 2019 e 2022: estudo epidemiológico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2023; 1(01).

LIMA MVM, GARCIA KKS. Completude das notificações de acidentes de trabalho no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Brasil, de 2007 a 2022. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 2026; 51: e9.

LYRIO M, et al. Acidentes com material biológico entre profissionais de saúde no Brasil: estudo transversal envolvendo administração medicamentosa. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, 2025; 15(3)

MACHADO MH, et al. **Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final**. Rio de Janeiro: NERHUS-DAPS-ENSP/Fiocruz, 2017.

MANGUEIRA LA, et al. Perfil das vítimas de acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados no município de Palmas, estado do Tocantins. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2023;21(2): e2022869.

MARCIANO EI, et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Brasil: análise epidemiológica e implicações para a saúde ocupacional. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2026; 8(2): 849-857.

MIZOGUTI NN, et al. Acidentes de trabalho com material biológico notificados em uma unidade sentinela: casuística de 11.645 casos. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2022;20(3): 362-368

MORALES LMP, et al. O impacto da pandemia de Covid-19 nos acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Brasil: uma análise de séries temporais interrompidas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2024; 27: e240067

PANEBIANCO D, et al. Riscos de acidentes com material biológico na Atenção Primária: análise do estado de São Paulo (2020-2024). **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2025;23(3): e20251480

PEREIRA MS, et al. Acidentes de trabalho com exposição a materiais biológicos entre trabalhadores no norte de minas gerais. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, 2021. jan./dez.; 13: 1122-1128.

RIBEIRO RC, et al. Acidente de trabalho com exposição a material biológico em profissionais da saúde em Minas Gerais no período de 2020 a 2023. In: Anais do FAVE – **Fórum Acadêmico do Centro Universitário Vértice**; 2025 set; Matipó, MG, Brasil.

SILVA LHC, ROZIN L. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de enfermagem no Paraná. **Espaço para Saúde**, 2024; 25: e997.

SOARES RZ, et al. Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados por profissionais da saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, 2019; 17(2): 201-8.

SOUZA TO, et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde. In: Floriano JM, Aquino D, Cunha EA, organizadores. Saúde pública em pauta: conhecimentos e inovações. Rio de Janeiro: **Editora Científica Digital**, 2023; p. 37-53.