CAPÍTULO DO LIVRO – PRÁTICAS E PERSPECTIVAS DE PESQUISA EM SAÚDE – VOLUME 1
PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 **DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123**

CAPÍTULO 2

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OCUPACIONAIS COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO: ANÁLISE DE UMA SÉRIE HISTÓRICA DAS NOTIFICAÇÕES NO MUNICÍPIO DE IPATINGA, MINAS GERAIS, BRASIL (2015–2025)

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS INVOLVING EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL: ANALYSIS OF A HISTORICAL SERIES OF NOTIFICATIONS IN THE MUNICIPALITY OF IPATINGA, MINAS GERAIS, BRAZIL (2015–2025)

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS ACCIDENTES LABORALES CON EXPOSICIÓN A MATERIAL BIOLÓGICO: ANÁLISIS DE UNA SERIE HISTÓRICA DE LAS NOTIFICACIONES EN EL MUNICIPIO DE IPATINGA, MINAS GERAIS, BRASIL (2015–2025)

DOI DO CAPÍTULO: 10.29327/5926123.1-2

Josiane Marcia de Castro
josiane.castro@uniunica.edu.br

Anelize Cristina Dias
anelizedias2302@gmail.com

Amanda Evelyn Couto dos Santos
amandavelync@gmail.com

Raquel dos Santos Silva
raquelssilv4@gmail.com

Emellyn Victoria Reis Siqueira Santos
emellynvictoriareis@hotmail.com

Letícia Mayrink Milagres
leticiamayrink1611@gmail.com

Emanuele Vieira Westphal
emanuelewestphal.06@gmail.com

Rafaela Araújo Guedes
rafaela.guedes@uniunica.edu.br

Vanessa Breder Gomes
breder.vanessa@gmail.com

Fernanda Mendonça Andrade Paula
fisioterapia@uniunica.edu.br

CAPÍTULO DO LIVRO – PRÁTICAS E PERSPECTIVAS DE PESQUISA EM SAÚDE – VOLUME 1
PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

RESUMO

Os acidentes ocupacionais com exposição a material biológico representam importante problema de saúde pública e de saúde do trabalhador, devido ao risco de transmissão de agentes infecciosos e às repercussões físicas, psicológicas, sociais e econômicas para os profissionais e os serviços de saúde. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das notificações de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no município de Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2015 a 2025. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da análise de dados secundários provenientes do SINAN. Foram analisadas 1.505 notificações válidas, considerando as variáveis ano da notificação, idade, sexo, situação gestacional, bairro, zona de residência, regime de trabalho, empresa, emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), material biológico envolvido, causa do acidente e evolução do caso. Os resultados evidenciaram predominância de acidentes entre trabalhadores do sexo feminino (77,8%), com média de idade de 36,6 anos, concentrando-se em indivíduos economicamente ativos. Observou-se aumento expressivo das notificações em 2020, seguido de redução gradual nos anos subsequentes, embora os registros tenham permanecido superiores aos observados antes da pandemia de COVID-19. Os acidentes ocorreram predominantemente na zona urbana e envolveram principalmente exposição a sangue e outros materiais biológicos. Conclui-se que os acidentes com material biológico permanecem relevantes para a saúde do trabalhador no município, reforçando a necessidade de fortalecer as ações de vigilância epidemiológica, educação permanente, biossegurança e qualificação das notificações, de modo a subsidiar estratégias efetivas de prevenção e promoção da saúde dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes de Trabalho; Exposição a Agentes Biológicos; Saúde do Trabalhador; Vigilância Epidemiológica; Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

ABSTRACT

Occupational accidents involving exposure to biological material represent a significant public health and occupational health issue due to the risk of transmission of infectious agents and the physical, psychological, social, and economic consequences for healthcare workers and health services. This study aimed to analyze the epidemiological profile of occupational accidents involving exposure to biological material reported to the Notifiable Diseases Information System (Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN) in the municipality of Ipatinga, Minas Gerais, Brazil, between 2015 and 2025. This was a retrospective, descriptive epidemiological study with a quantitative approach based on secondary data obtained from SINAN. A total of 1,505 valid notifications were analyzed, considering the variables year of notification, age, sex, pregnancy status, neighborhood, area of residence, employment status, employer, Work Accident Report (CAT), use of Personal Protective Equipment (PPE), type of biological material involved, cause of the accident, and case outcome. The results showed a predominance of accidents

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

among female workers (77.8%), with a mean age of 36.6 years, indicating that occupational exposure mainly affected economically active adults. A marked increase in notifications was observed in 2020, followed by a gradual decline in subsequent years, although the number of reported cases remained higher than in the pre-pandemic period. Most accidents occurred in urban areas and mainly involved exposure to blood and other biological materials. It is concluded that occupational accidents involving biological material remain a relevant occupational health problem in the municipality, highlighting the need to strengthen epidemiological surveillance, continuing education, biosafety practices, and the quality of reporting systems to support effective prevention strategies and promote workers' health.

KEYWORDS: Occupational Accidents; Exposure to Biological Agents; Occupational Health; Epidemiological Surveillance; Notifiable Diseases Information System.

RESUMEN

Los accidentes laborales con exposición a material biológico representan un importante problema de salud pública y de salud ocupacional debido al riesgo de transmisión de agentes infecciosos y a las repercusiones físicas, psicológicas, sociales y económicas para los trabajadores y los servicios de salud. El objetivo de este estudio fue analizar el perfil epidemiológico de las notificaciones de accidentes laborales con exposición a material biológico registradas en el Sistema de Información de Enfermedades de Notificación (Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN) del municipio de Ipatinga, estado de Minas Gerais, Brasil, durante el período de 2015 a 2025. Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, retrospectivo y de enfoque cuantitativo, basado en el análisis de datos secundarios obtenidos del SINAN. Se analizaron 1.505 notificaciones válidas, considerando las variables año de notificación, edad, sexo, estado gestacional, barrio, zona de residencia, régimen laboral, empresa, emisión de la Comunicación de Accidente de Trabajo (CAT), uso de Equipos de Protección Personal (EPP), material biológico involucrado, causa del accidente y evolución del caso. Los resultados evidenciaron un predominio de accidentes entre trabajadoras del sexo femenino (77,8 %), con una edad media de 36,6 años, concentrándose en personas económicamente activas. Se observó un incremento significativo en el número de notificaciones durante el año 2020, seguido de una reducción gradual en los años posteriores, aunque los registros permanecieron por encima de los observados antes de la pandemia de COVID-19. Los accidentes ocurrieron principalmente en la zona urbana y estuvieron relacionados, en su mayoría, con la exposición a sangre y otros materiales biológicos. Se concluye que los accidentes laborales con exposición a material biológico continúan siendo un importante problema de salud ocupacional en el municipio, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica, la educación permanente, las medidas de bioseguridad y la calidad de las notificaciones, con el fin de orientar estrategias eficaces de prevención y promoción de la salud de los trabajadores.

PALABRAS CLAVE: Accidentes de Trabajo; Exposición a Agentes Biológicos; Salud del Trabajador; Vigilancia Epidemiológica; Sistema de Información de Enfermedades de Notificación.

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes ocupacionais com exposição a material biológico constituem um importante problema de saúde pública e de saúde do trabalhador, em virtude do potencial de transmissão de agentes infecciosos, como os vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e vírus da imunodeficiência humana (HIV), além das repercussões físicas, psicológicas, sociais e econômicas decorrentes desses eventos. A exposição ocupacional ao sangue e a outros fluidos corporais permanece entre os principais riscos inerentes às atividades desenvolvidas pelos trabalhadores da saúde, especialmente aqueles envolvidos na assistência direta aos pacientes e na realização de procedimentos invasivos (CHAVES et al. 2025).

No Brasil, os acidentes com material biológico são agravos de notificação compulsória e devem ser registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), ferramenta essencial para a vigilância epidemiológica, o monitoramento da saúde dos trabalhadores e o planejamento de ações de prevenção. A utilização dessas informações permite identificar grupos de maior vulnerabilidade, avaliar tendências temporais e subsidiar políticas públicas voltadas à redução dos acidentes ocupacionais e ao fortalecimento das práticas de biossegurança (TRINDADE; GUIMARÃES; TIPPL, 2024).

Os trabalhadores da saúde, em especial os profissionais de enfermagem, apresentam maior risco de exposição devido à frequência de procedimentos que envolvem materiais perfurocortantes, coleta de sangue, administração de medicamentos e manipulação de dispositivos invasivos. Fatores como jornadas prolongadas, sobrecarga de trabalho, insuficiência de recursos humanos, descarte inadequado de materiais perfurocortantes, falhas na utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e capacitação insuficiente em biossegurança são reconhecidos como importantes determinantes para a ocorrência desses acidentes DA SILVA, ROZIN et al. 2024).

A pandemia da COVID-19 modificou significativamente a dinâmica dos serviços de saúde, intensificando a demanda assistencial e ampliando a exposição ocupacional dos trabalhadores aos materiais biológicos. Paralelamente, observou-se fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e maior sensibilização para a notificação dos acidentes, tornando relevante a análise das séries históricas para

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

compreender o comportamento desses agravos antes, durante e após esse período (MORALES; RODRIGUES; GARCIA, 2024).

No município de Ipatinga, localizado na Região Metropolitana do Vale do Aço, Minas Gerais, a rede de serviços de saúde desempenha papel estratégico na assistência regional, concentrando unidades de atenção primária, serviços especializados, hospitalares e de urgência e emergência. Nesse cenário, o monitoramento dos acidentes ocupacionais com material biológico torna-se fundamental para o fortalecimento da Vigilância em Saúde do Trabalhador, permitindo identificar o perfil epidemiológico dos trabalhadores acometidos, os fatores relacionados às exposições e as oportunidades para implementação de medidas preventivas e de educação permanente.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das notificações de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no município de Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2015 a 2025, caracterizando as variáveis sociodemográficas e ocupacionais dos trabalhadores acometidos, descrevendo a distribuição temporal das notificações, os principais materiais biológicos envolvidos, as circunstâncias dos acidentes, a utilização de equipamentos de proteção individual, a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e a evolução dos casos, visando subsidiar o planejamento de ações de vigilância, prevenção e promoção da saúde do trabalhador.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Saúde do Trabalhador e os Acidentes Ocupacionais

A Saúde do Trabalhador constitui um campo da Saúde Pública voltado à promoção, proteção, recuperação e vigilância da saúde dos indivíduos inseridos nos diversos processos produtivos (CHAVES et al. 2025). No Brasil, esse campo consolidou-se a partir da Constituição Federal de 1988, que reconheceu a saúde como direito de todos e dever do Estado, sendo posteriormente regulamentado pela Lei nº 8.080/1990, que instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) e incorporou a Saúde do Trabalhador como uma de suas áreas de atuação. Posteriormente, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), instituída pela Portaria nº 1.823/2012, fortaleceu as ações voltadas à prevenção dos agravos relacionados ao

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

trabalho, à vigilância dos ambientes laborais e à promoção da saúde dos trabalhadores (XIMENES NETO, et al, 2023).

Os acidentes de trabalho representam importante problema de saúde pública, ocasionando impactos sobre a qualidade de vida dos trabalhadores, produtividade, custos previdenciários e funcionamento dos serviços de saúde (QUIRINO; et al, 2020. Entre esses agravos, destacam-se os acidentes ocupacionais envolvendo exposição a material biológico, especialmente entre profissionais da área da saúde, que permanecem continuamente expostos a riscos decorrentes da assistência aos pacientes e da manipulação de materiais potencialmente contaminados.

2.2 Acidentes Ocupacionais com Exposição a Material Biológico

Os acidentes ocupacionais com material biológico são definidos como exposições ocorridas durante o exercício das atividades laborais envolvendo sangue, líquidos orgânicos ou outros materiais potencialmente contaminados, capazes de transmitir microrganismos patogênicos. Essas exposições podem ocorrer por meio de lesões percutâneas causadas por agulhas, lâminas e outros materiais perfurocortantes, bem como pelo contato de sangue e secreções com mucosas ou pele não íntegra (BANDEIRA, et al; 2022).

Entre os agentes infecciosos de maior importância epidemiológica destacam-se os vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e da imunodeficiência humana (HIV), responsáveis pela maior parte das infecções ocupacionais decorrentes desse tipo de exposição. Além dos riscos biológicos, esses acidentes produzem repercussões emocionais importantes, incluindo ansiedade, medo da soroconversão, estresse psicológico, necessidade de acompanhamento clínico prolongado e, em algumas situações, afastamento das atividades profissionais (ÍNDIO DO BRASIL; RAPOSO, 2025).

A equipe de enfermagem figura entre as categorias profissionais mais vulneráveis à ocorrência desses acidentes, em razão da frequência com que realiza procedimentos invasivos, administração de medicamentos, punções venosas, coleta de sangue, curativos e manipulação de materiais perfurocortantes. Entretanto, médicos, cirurgiões-dentistas, biomédicos, profissionais de laboratório, equipes de limpeza, acadêmicos e outros trabalhadores da saúde também estão sujeitos à exposição ocupacional durante suas atividades (MARCIANO et al; 2026).

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

Diversos fatores contribuem para a ocorrência dos acidentes com material biológico, entre eles jornadas prolongadas de trabalho, sobrecarga assistencial, déficit de recursos humanos, fadiga física e mental, descarte inadequado de materiais perfurocortantes, utilização incorreta dos equipamentos de proteção individual e deficiência nos programas de capacitação em biossegurança. Esses fatores reforçam a necessidade da implementação de estratégias permanentes de prevenção e promoção da saúde do trabalhador (ORNELAS et al;2024).

2.3 Biossegurança nos Serviços de Saúde

A biossegurança compreende o conjunto de medidas destinadas à prevenção, minimização ou eliminação dos riscos inerentes às atividades desenvolvidas nos serviços de saúde. Seu objetivo é proteger trabalhadores, pacientes, comunidade e meio ambiente contra a exposição a agentes biológicos, químicos, físicos e outros riscos ocupacionais (MEDEIROS et al,2026).

Entre as principais medidas preventivas destacam-se as Precauções-Padrão, recomendadas para todos os pacientes, independentemente do diagnóstico clínico. Essas medidas incluem higienização das mãos, utilização adequada de equipamentos de proteção individual, descarte seguro de materiais perfurocortantes, limpeza e desinfecção de superfícies e equipamentos, imunização dos trabalhadores e utilização de dispositivos de segurança (DE ASSIS, DE RESENDE, DE ARAÚJO; 2022).

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32) estabelece diretrizes específicas para a segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, determinando medidas voltadas à prevenção dos acidentes ocupacionais, disponibilização de equipamentos de proteção individual, capacitação permanente dos trabalhadores e adoção de dispositivos de segurança para materiais perfurocortantes. A adequada implementação dessas medidas reduz significativamente o risco de acidentes e fortalece a cultura de segurança nos serviços de saúde (LYRIO et al; 2025).

2.4 Vigilância Epidemiológica dos Acidentes com Material Biológico

A vigilância epidemiológica dos acidentes ocupacionais constitui importante estratégia para o monitoramento dos agravos relacionados ao trabalho e para o planejamento das ações de prevenção. No Brasil, os acidentes com exposição a material biológico integram a Lista Nacional de Notificação Compulsória e devem ser registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN),

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

instrumento oficial do Ministério da Saúde destinado à coleta, consolidação e análise dos dados epidemiológicos (CHAVES et al. 2025).

O SINAN possibilita conhecer a magnitude desses acidentes, identificar grupos mais vulneráveis, monitorar tendências temporais e subsidiar a formulação de políticas públicas voltadas à saúde do trabalhador. Entretanto, a qualidade das análises depende diretamente da completude e da consistência das informações registradas nas fichas de notificação. Registros incompletos, campos ignorados e subnotificação comprometem a produção de indicadores epidemiológicos confiáveis e dificultam o planejamento das ações de vigilância (DE ASSIS, DE RESENDE, DE ARAÚJO; 2022).

Nesse contexto, a Vigilância em Saúde do Trabalhador desempenha papel fundamental na investigação dos acidentes, no acompanhamento dos trabalhadores expostos, na qualificação das notificações e na implementação de ações educativas voltadas à prevenção de novos eventos (BERTELLI et al; 2023).

2.5 Perfil Epidemiológico dos Acidentes com Material Biológico

Estudos realizados no Brasil demonstram que os acidentes ocupacionais com material biológico apresentam perfil epidemiológico relativamente homogêneo, acometendo predominantemente mulheres, adultos jovens e profissionais da equipe de enfermagem. O sangue constitui o principal material biológico envolvido nas exposições, enquanto as lesões percutâneas decorrentes da manipulação de agulhas e outros materiais perfurocortantes representam o mecanismo de exposição mais frequentemente observado (ÍNDIO DO BRASIL; RAPOSO, 2025).

Diversas pesquisas também evidenciam associação entre a ocorrência dos acidentes e fatores organizacionais, como excesso de carga horária, múltiplos vínculos empregatícios, insuficiência de profissionais, inadequação das condições de trabalho e falhas na adesão às medidas de biossegurança. Além disso, a pandemia da COVID-19 promoveu mudanças importantes na organização dos serviços de saúde, aumentando a demanda assistencial e a exposição ocupacional dos trabalhadores, fatores que podem ter influenciado o comportamento das notificações em diferentes regiões do país (BANDEIRA, et al; 2022).

A caracterização epidemiológica desses acidentes permite identificar grupos prioritários para intervenção, direcionar programas de educação permanente e

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

fortalecer as políticas de prevenção, contribuindo para a redução da morbimortalidade relacionada aos agravos ocupacionais.

2.6 Contextualização do Município de Ipatinga

O município de Ipatinga, localizado na Região Metropolitana do Vale do Aço, em Minas Gerais, destaca-se como importante polo regional de assistência à saúde, atendendo não apenas sua população residente, mas também usuários provenientes de municípios vizinhos. Sua rede de atenção à saúde é composta por serviços de Atenção Primária, unidades de urgência e emergência, hospitais públicos e privados, centros especializados e serviços de vigilância em saúde, que desempenham papel essencial na assistência e no monitoramento dos agravos de notificação compulsória.

A Vigilância Epidemiológica do município é responsável pelo recebimento, investigação, qualificação e consolidação das notificações registradas no SINAN, produzindo informações estratégicas para o planejamento das ações de saúde pública. A análise do perfil epidemiológico dos acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registrados em Ipatinga permite compreender a dinâmica desses eventos no contexto local, identificar grupos mais vulneráveis e subsidiar a implementação de medidas voltadas ao fortalecimento da biossegurança, da educação permanente e da Vigilância em Saúde do Trabalhador.

Dessa forma, o conhecimento produzido a partir das notificações do SINAN representa importante ferramenta para orientar gestores, profissionais de saúde e instituições na elaboração de estratégias que reduzam a ocorrência dos acidentes ocupacionais, promovam ambientes de trabalho mais seguros e contribuam para a melhoria da qualidade da assistência prestada aos usuários dos serviços de saúde.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da análise de dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O estudo contemplou uma série histórica de notificações de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registradas no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2025, permitindo caracterizar o perfil epidemiológico dos trabalhadores acometidos

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

e analisar a distribuição temporal desse agravo no município de Ipatinga, Minas Gerais.

O cenário do estudo foi o município de Ipatinga, localizado na Região Metropolitana do Vale do Aço, no leste do estado de Minas Gerais. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, o município possui população superior a 220 mil habitantes e destaca-se como importante polo econômico, industrial e assistencial da região, exercendo papel estratégico na oferta de serviços de saúde para os municípios circunvizinhos. A rede municipal de saúde é organizada de forma regionalizada e hierarquizada, contemplando unidades de Atenção Primária à Saúde, serviços especializados, centros de atenção psicossocial, unidades de urgência e emergência, serviços hospitalares públicos e privados, além das ações desenvolvidas pela Vigilância em Saúde.

Nesse contexto, a Vigilância em Saúde do Trabalhador desempenha papel fundamental no monitoramento dos agravos relacionados ao trabalho, incluindo os acidentes ocupacionais com exposição a material biológico, promovendo ações de investigação, acompanhamento e prevenção desses eventos.

As notificações analisadas são registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sistema oficial do Ministério da Saúde utilizado em todo o território nacional para o registro dos agravos de notificação compulsória. No município de Ipatinga, as notificações são realizadas pelos serviços públicos e privados de saúde sempre que ocorre exposição ocupacional a sangue ou outros materiais biológicos potencialmente contaminados, conforme os protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Após o atendimento inicial, as fichas de notificação são encaminhadas à Vigilância Epidemiológica municipal, responsável pela consolidação, qualificação e alimentação do banco de dados do SINAN.

A população do estudo foi constituída por todas as notificações de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registradas no SINAN no município de Ipatinga durante o período estudado. Foram incluídas todas as notificações referentes aos trabalhadores expostos durante o exercício de suas atividades laborais, independentemente da categoria profissional, vínculo empregatício ou estabelecimento de saúde onde ocorreu o acidente. Foram excluídos registros duplicados, notificações inconsistentes e fichas com ausência de informações

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

essenciais que inviabilizassem a análise. Após a aplicação desses critérios, a amostra final foi composta por 1.505 notificações válidas.

Para a realização do estudo, os dados foram disponibilizados pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Ipatinga e posteriormente exportados para planilha eletrônica, onde passaram por processo de conferência, padronização e limpeza do banco de dados. Foram removidas variáveis consideradas irrelevantes para os objetivos da pesquisa, bem como corrigidas inconsistências de preenchimento, garantindo maior confiabilidade às análises realizadas.

As variáveis selecionadas para análise compreenderam o ano da notificação, idade, sexo, situação gestacional, zona de residência, regime de trabalho, emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), material biológico envolvido, causa do acidente. As informações classificadas como "ignorado" ou não preenchidas foram mantidas durante a etapa descritiva, permitindo avaliar a completude das notificações e a qualidade das informações registradas no sistema.

Por utilizar dados secundários provenientes de um sistema oficial de informação em saúde, analisados de forma agregada e sem identificação nominal dos participantes, foram assegurados o anonimato, a confidencialidade e o sigilo das informações, em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 e pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisadas 1.505 notificações de acidentes com material biológico, registradas entre os anos de 2015 e 2025. A idade dos trabalhadores variou de 5 a 77 anos, com média de 36,6 anos (DP=10,8), mediana de 36 anos e intervalo interquartil de 28 a 44 anos, evidenciando predominância de adultos jovens em idade economicamente ativa. Observou-se predominância do sexo feminino, com 1.171 casos (77,8%), enquanto o sexo masculino representou 334 notificações (22,2%). A distribuição anual das notificações demonstrou comportamento heterogêneo ao longo da série histórica. Entre 2015 e 2019 foram registrados entre 39 e 69 casos anuais. Em 2020 ocorreu aumento expressivo para 395 notificações, representando aproximadamente 26,2% de todos os acidentes registrados no período. Após esse pico, verificou-se redução progressiva para 214 casos em 2021, 159 em 2022, discreto

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

aumento em 2023 (222 casos), seguido de nova redução em 2024 (110 casos) e aumento moderado em 2025 (150 casos).

Tabela 1. Distribuição anual das notificações de acidentes com material biológico (2015–2025).

Ano	n	%
2015	55	3,7
2016	69	4,6
2017	39	2,6
2018	47	3,1
2019	45	3,0
2020	395	26,2
2021	214	14,2
2022	159	10,6
2023	222	14,8
2024	110	7,3
2025	150	10,0
Total	**1505**	**100,0**

Fonte: SINAN, 2026

A elevada concentração de notificações em 2020 caracteriza um ponto de inflexão na série temporal, sugerindo influência de fatores externos relacionados ao processo de trabalho em saúde. Quanto à emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), verificou-se predomínio de registros sem emissão do documento. Apenas pequena parcela dos acidentes, 10% apresentou emissão formal da CAT, indicando possível subnotificação dos eventos no âmbito trabalhista. Em relação ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), observou-se distribuição semelhante entre trabalhadores que relataram utilização (50%) e aqueles que informaram não utilizar EPI no momento do acidente (50%), evidenciando oportunidade para fortalecimento das ações de biossegurança.

O sangue representou um dos principais materiais biológicos envolvidos nas exposições ocupacionais (70%), proveniente de punções venosas, seguido por outras categorias de material biológico registradas no sistema de notificação. Os acidentes ocorreram predominantemente na zona urbana, refletindo a concentração dos serviços de saúde e dos estabelecimentos notificantes nesse território.

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

Os resultados demonstram que os acidentes ocupacionais envolvendo material biológico acometeram predominantemente trabalhadores do sexo feminino. Esse perfil é consistente com estudos conduzidos em diferentes regiões brasileiras, nos quais mulheres representam a maior parte da força de trabalho em enfermagem e demais profissões assistenciais, permanecendo mais expostas aos riscos decorrentes da manipulação de materiais perfurocortantes e da realização de procedimentos invasivos (MIZOGUTI et al; 2022).

A média de idade encontrada (36,6 anos) confirma que os acidentes concentram-se em profissionais em plena fase produtiva da carreira. Resultados semelhantes têm sido descritos em investigações epidemiológicas envolvendo trabalhadores hospitalares e da atenção primária, indicando que a elevada carga assistencial, a repetição de procedimentos técnicos e a intensa demanda de trabalho constituem importantes fatores associados ao risco ocupacional (MORALES; RODRIGUES; GARCIA, 2024).

A análise temporal revelou comportamento marcadamente distinto em 2020, quando foi observado o maior número de notificações da série histórica. Esse aumento coincide com o período mais crítico da pandemia de COVID-19, caracterizado pelo crescimento da demanda por serviços de saúde, ampliação do número de procedimentos invasivos, reorganização das equipes assistenciais e intensificação da vigilância epidemiológica dos acidentes ocupacionais.

Embora não seja possível estabelecer relação causal a partir de um estudo descritivo, a coincidência temporal sugere que as mudanças ocorridas no processo de trabalho durante a pandemia podem ter contribuído para o aumento observado nas notificações. Após esse período verificou-se redução gradual do número de casos, porém sem retorno aos níveis registrados antes de 2020, indicando que a exposição ocupacional permanece relevante mesmo após a reorganização dos serviços de saúde.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho. A reduzida proporção de registros com emissão da CAT sugere possível subnotificação dos acidentes sob a perspectiva trabalhista. Essa situação pode comprometer o acompanhamento dos trabalhadores expostos, dificultar o reconhecimento dos direitos previdenciários e limitar a produção de indicadores epidemiológicos capazes de subsidiar políticas públicas de prevenção.

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

Em relação ao uso de equipamentos de proteção individual, a ocorrência de acidentes tanto entre trabalhadores que utilizavam quanto entre aqueles que não utilizavam EPI demonstra que a simples disponibilidade desses equipamentos não garante proteção integral. A literatura evidencia que fatores como utilização inadequada, falhas técnicas durante os procedimentos, excesso de carga de trabalho, fadiga ocupacional e treinamento insuficiente também influenciam a ocorrência de acidentes com exposição biológica (BANDEIRA, et al; 2022).

O predomínio de acidentes envolvendo sangue é compatível com o perfil observado em estudos nacionais e internacionais, considerando que esse material representa o principal veículo de transmissão ocupacional dos vírus da hepatite B, hepatite C e HIV. Consequentemente, esse tipo de exposição demanda avaliação imediata, acompanhamento clínico e, quando indicado, instituição de profilaxia pós-exposição (FARIAS et al; 2026).

Sob a perspectiva da Vigilância em Saúde do Trabalhador, os resultados reforçam a necessidade de fortalecer programas permanentes de educação em biossegurança, incentivar o uso adequado de dispositivos de segurança para materiais perfurocortantes, ampliar a adesão às precauções-padrão e aperfeiçoar os sistemas de notificação dos acidentes ocupacionais.

Apesar da robustez da série histórica, abrangendo onze anos de acompanhamento e mais de 1.500 notificações, este estudo apresenta limitações inerentes à utilização de dados secundários provenientes de sistemas de informação, incluindo registros incompletos, possíveis inconsistências de preenchimento e variáveis ignoradas. Ainda assim, a magnitude da base analisada permite caracterizar de forma consistente o perfil epidemiológico dos acidentes com material biológico, fornecendo informações relevantes para o planejamento de estratégias preventivas, qualificação das ações de vigilância e fortalecimento da segurança dos trabalhadores da saúde.

Os achados evidenciam que os acidentes com material biológico permanecem como importante problema de saúde ocupacional, reforçando a necessidade de ações integradas entre gestores, serviços de saúde e equipes assistenciais para redução da exposição ocupacional e aprimoramento da qualidade das notificações epidemiológicas.

5. CONCLUSÃO

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

O presente estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico das notificações de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no município de Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2015 a 2025. Os resultados evidenciaram predominância de acidentes entre trabalhadores do sexo feminino e adultos em idade economicamente ativa, reforçando o perfil descrito na literatura para esse tipo de agravo ocupacional.

A análise da série histórica demonstrou variação no número de notificações ao longo dos anos, com aumento expressivo em 2020, seguido de redução gradual nos anos subsequentes. Esse comportamento evidencia a influência de mudanças no processo de trabalho em saúde e destaca a importância da vigilância epidemiológica para o monitoramento contínuo desses eventos.

Os achados também evidenciam que os acidentes com material biológico permanecem como importante problema de saúde ocupacional, uma vez que expõem os trabalhadores ao risco de infecção por agentes biológicos e podem ocasionar impactos físicos, emocionais, sociais e econômicos, tanto para os profissionais quanto para os serviços de saúde. Nesse contexto, torna-se indispensável fortalecer as ações de prevenção por meio da educação permanente, da capacitação contínua em biossegurança, da utilização adequada de equipamentos de proteção individual, da adoção de dispositivos de segurança para materiais perfurocortantes e do cumprimento das precauções-padrão durante a assistência.

Além disso, destaca-se a relevância da qualidade das notificações registradas no SINAN, considerando que informações completas e consistentes são fundamentais para a produção de indicadores epidemiológicos confiáveis, subsidiando o planejamento, a implementação e a avaliação de políticas públicas voltadas à proteção da saúde dos trabalhadores.

Como limitações do estudo, ressalta-se a utilização de dados secundários, sujeitos à incompletude de informações, possíveis inconsistências de preenchimento e subnotificação, características inerentes aos sistemas de informação em saúde. Tais limitações, entretanto, não comprometem a relevância dos resultados, que oferecem um panorama da ocorrência dos acidentes com material biológico no município estudado.

Conclui-se que o monitoramento sistemático das notificações de acidentes ocupacionais constitui ferramenta essencial para o fortalecimento da Vigilância em

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

Saúde do Trabalhador, permitindo identificar grupos mais vulneráveis, acompanhar tendências epidemiológicas e subsidiar a adoção de estratégias voltadas à redução dos acidentes ocupacionais. Recomenda-se a realização de novos estudos analíticos que investiguem os fatores associados à ocorrência desses acidentes, bem como a avaliação da efetividade das medidas de prevenção implementadas nos serviços de saúde, contribuindo para ambientes de trabalho mais seguros e para a melhoria da qualidade da assistência prestada.

PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, NERES PINHEIRO AR et al. Epidemiologia dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Norte do Brasil entre 2018 e 2022. **DE PATOLOGIA DO TOCANTINS Учредители: Universidade Federal do Tocantins**, 2022.

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

CHAVES, Vítor Gonzaga 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**, v. 23, n. 4, p. 1-8, 2025.

DA SILVA, Luiz Henrique Castilho; ROZIN, Leandro. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de enfermagem no Paraná. **Espaço para a Saúde**, v. 25, 2024.

DE ASSIS, Dnieber Chagas; DE RESENDE, Deisy Vivian; DE ARAÚJO, Guilherme Fernando Soares. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e8611830524-e8611830524, 2022.

FARIAS, Angela Regina et al. Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico na 10ª Regional de Saúde do Paraná: Uma análise dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de 2019 a 2024. **Research, Society and Development**, v. 15, n. 5, p. e11515551110-e11515551110, 2026.

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

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

MARCIANO, Eduarda Ienerich 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**, v. 8, n. 2, p. 849-857, 2026.

MEDEIROS, Ana Carolina Marques et al. Completude, consistência e duplicidade dos registros de acidentes com exposição a material biológico em ambientes odontológicos: estudo descritivo, Belo Horizonte, 2006-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 35, p. e20250762, 2026.

ISBN: 978-65-83121-13-4 DOI DO LIVRO: 10.29327/5926123

MIZOGUTI, Nathália Nakase et al. Acidentes de trabalho com material biológico notificados em uma unidade sentinela: casuística de 11.645 casos. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 362-368, 2022.

MORALES, Luiza Maria Parise; RODRIGUES, Samara Carolina; GARCIA, Klauss Kleydmann Sabino. 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**, v. 27, p. e240067, 2024.

ORNELAS, Sarah Campos et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por material biológico em médicos da atenção primária em Minas Gerais, de 2012 a 2021. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 19, n. 46, p. 3725-3725, 2024.

QUIRINO, Evelyn Maria Braga et al. Exposição a materiais biológicos: acidentes de trabalho entre os profissionais de saúde. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 10, n. 4, 2020.

TRINDADE, Júnnia Pires de Amorim; GUIMARÃES, Rafael Alves; TIPPLE, Anaclara Ferreira Veiga. Acidentes com material biológico durante limpeza de produtos para saúde na Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 38, p. eAPE0002701, 2024.

XIMENES NETO, Francisco Rosemiro Guimarães et al. Acidente de trabalho com exposição a material biológico entre enfermeiros. **Población y Salud en Mesoamérica**, v. 20, n. 2, p. 149-164, 2023.