

Acidente com material biológico no centro cirúrgico: revisão integrativa da literatura

Accident with biological material in the surgical center: integrative literature review

Accidente con material biológico en el quirófano: revisión integrativa de la literatura

Recebido: 22/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 04/09/2022 | Publicado: 12/09/2022

Alexmália Fiorini da Costa Balonecker

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3758-3513>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: alexmalia.balonecker@unirio.br

Wiliam César Alves Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4325-7143>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: wily.machado@gmail.com

Resumo

Acidentes com materiais biológicos causam grande preocupação na comunidade científica e têm despertado o interesse dos pesquisadores, sobretudo em razão da sua nocividade para a saúde do trabalhador. Objetivo: analisar as evidências científicas sobre exposição a material biológico envolvendo a equipe de saúde no centro cirúrgico. Metodologia: trata-se de uma revisão integrativa da literatura com busca nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *Embase*, *CINAHL*, *Scopus*, *Web of Science* e Biblioteca Virtual em Saúde. Resultados: na coleta de dados foram identificados 824 artigos, eliminando 179 duplicados. Após a leitura de títulos e resumos dos 641 artigos restantes, foram selecionados um total de 16 artigos, os quais preenchem o critério estabelecido para esta revisão integrativa sobre exposição a material biológico. Desses, apenas quatro estudos abordavam diretamente a exposição no centro cirúrgico. Conclusão: Evidencia-se que acidente com exposição a material biológico ocorrem com frequência na unidade de centro cirúrgico, entretanto, observou-se que são poucos os estudos que abordam a exposição diretamente nesse serviço.

Palavras-chave: Centros cirúrgicos; Período intraoperatório; Contenção de riscos biológicos; Prevenção de acidentes; Exposição ocupacional.

Abstract

Accidents with biological materials cause great concern in the scientific community and have aroused the interest of researchers, especially because of their harmfulness to the health of workers. Objective: to analyze the scientific evidences on exposure to biological material involving the health team in the surgical center. Methodology: this is an integrative literature review with searches in electronic databases such as PubMed, Embase, CINAHL, Scopus, Web of Science and Biblioteca Virtual em Saúde. Results: in the data collection 824 articles were identified, eliminating 179 duplicates. After reading the titles and abstracts of the 641 remaining articles, a total of 16 articles were selected, which met the criteria established for this integrative review on exposure to biological material. Of these, only four studies directly addressed exposure in the operating room. Conclusion: It is evident that accidents with exposure to biological material occur frequently in the surgical center unit; however, it was observed that few studies directly address exposure in this service.

Keywords: Surgicenters; Intraoperative period; Containment of biohazards; Accident prevention; Occupational exposure.

Resumen

Los accidentes con materiales biológicos causan gran preocupación en la comunidad científica y han despertado el interés de los investigadores, especialmente por su nocividad para la salud de los trabajadores. Objetivo: analizar las evidencias científicas sobre la exposición al material biológico que rodea al equipo de salud en el centro quirúrgico. Metodología: se trata de una revisión integradora con búsqueda en las bases de datos electrónicas PubMed, Embase, CINAHL, Scopus, Web of Science y Biblioteca Virtual em Saúde. Resultados: en la recopilación de datos se identificaron 824 artículos, eliminando 179 duplicados. Después de leer los títulos y resúmenes de los 641 artículos restantes, se seleccionaron un total de 16 artículos que cumplían los criterios establecidos para esta revisión integradora sobre la exposición a material biológico. De ellos, sólo cuatro estudios abordaron directamente la exposición en el centro quirúrgico. Conclusión: Se evidencia que los accidentes con exposición a material biológico ocurren con frecuencia en la unidad de centro quirúrgico, sin embargo, se observa que son pocos los estudios que abordan la exposición directamente en este servicio.

Palabras clave: Centros quirúrgicos; Periodo intraoperatorio; Contención de riesgos biológicos; Prevención de accidentes; Exposición profesional.

1. Introdução

Os acidentes com exposição a material biológico ainda se apresenta como um desafio tanto para a instituição quanto para os profissionais de saúde (Soares, et al., 2019), visto que esse tipo de ocorrência trás repercussões na vida do trabalhador, tais como alterações biológicas, econômicas e psicoemocionais, que acabam impactando a qualidade de vida causando estresse nos profissionais, colegas e familiares (Ribeiro, et al., 2020).

Para Santana, et al., (2018), o acidente envolve uma gama de sentimentos, como medo, preocupação, tristeza, desespero, culpa vergonha, não obstante, ansiedade pela divulgação do acidente e possíveis julgamentos a respeito do mesmo, por vivenciarem constantemente o risco de exposição a doenças infectocontagiosas, uma vez que são expostos a uma variedade de patógenos, como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o vírus da hepatite B e o vírus da hepatite C (Angeli, et al., 2020).

A conduta indicada após exposição a material biológico para o HIV é a quimioprofilaxia. Em casos de hepatite b, é a vacinação e imunoglobulina. Já em relação a hepatite c, até o momento não existe profilaxia recomendada, é realizado o acompanhamento clínico-laboratorial, sendo realizado diagnóstico e acompanhamento aos profissionais em caso de soroconversão (Sardeiro, et al., 2019).

Desta forma, o HIV e as hepatites virais constituem-se um importante problema para a saúde pública no Sistema Único de Saúde, não apenas pelas complicações relacionadas ao agravo da própria doença, mas também pelo acometimento de doenças resultantes do vírus. As hepatites virais são as principais causas de doenças hepáticas crônicas, cirrose hepática e carcinoma hepatocelular (Brasil, 2021).

O acidente também se trata de um agravo que onera os cofres públicos uma vez que gera afastamento do profissional e custo para a unidade hospitalar, especialmente com relação ao uso de antirretrovirais e insumos laboratoriais (Associação Nacional de Medicina do Trabalho, 2014; Brasil, 2021). Isto posto, revela um contexto preocupante, pois, os acidentes de trabalho com exposição a material biológico são recorrentes no âmbito hospitalar.

Ademais, a unidade de centro cirúrgico se destaca como um dos setores de maior prevalência (Quixabeiro, 2019; Pereira, et al., 2021; JI, et al., 2022), em virtude de ser uma unidade que presta assistência a paciente de urgência e emergência, que funciona por 24hs, designado a cuidar do paciente cirúrgico no período transoperatório. Tem como um dos resultados da assistência a geração de resíduos dos procedimentos dispensados a clientela, pela equipe multiprofissional e das práticas assistenciais (Justiniano, et al., 2020).

Embora seja comum o acidente com exposição a material biológico na unidade de centro cirúrgico, os estudos nessa temática permanecem precários, uma vez que, a abordagem do acidente no contexto hospitalar limita informações importantes para elaboração de estratégia de prevenção e atendimento ao profissional em circunstâncias de risco.

Nesse contexto, a exposição à material biológico é discutida nos diversos cenários hospitalares, contudo percebe-se uma fragilidade no que tange ao ambiente cirúrgico. Assim torna-se relevante investir em pesquisas sobre exposição a material biológico no centro cirúrgico, com objetivo de identificar as deficiências inerentes a essa temática, compreender o processo de vulnerabilidade dos profissionais atuantes nesse setor, e assim auxiliar no planejamento de medidas de segurança e atendimento após exposição ocupacional.

Com base no exposto, neste estudo objetivou-se analisar as evidências científicas sobre exposição a material biológico envolvendo a equipe de saúde no centro cirúrgico. O levantamento dessas evidências possibilitará nortear os líderes no desenvolvimento e planejamento de ações de segurança durante as atividades laboratoriais no ambiente cirúrgico.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa, cujo interesse é analisar publicações científicas e sintetizar seus resultados

determinado pelo objeto de estudo.

A revisão integrativa agrega diferentes metodologias, permitindo juntar os achados das pesquisas desenvolvidas. Assim, exige dos revisores que a realização da análise e da síntese dos dados primários seja de forma sistemática e rigorosa (Soares, et al., 2014).

A construção desta pesquisa foi estruturada nas seis etapas da revisão integrativa. Na primeira etapa para a construção da questão norteadora, utilizou-se a estratégia PICO, tendo a População do estudo composta pela equipe de saúde, como Intervenção a exposição a material biológico no contexto do centro cirúrgico, e o Desfecho será constituído pelas evidências científicas sobre a exposição a material biológico.

A estratégia PICO é um dos modelos de formulários que permite as melhores evidências para adotar na prática, pois, esses exemplos tornam possível elaborar a questão de investigação para pesquisar, identificar, eleger e avaliar de forma crítica a literatura (Souza, et al., 2019).

Com isso, a seguinte questão foi formulada: “Quais são as evidências científicas sobre exposição à material biológico envolvendo a equipe de saúde no centro cirúrgico no contexto hospitalar?”.

Na segunda etapa, utilizou-se como critério de inclusão para a construção deste estudo, artigos e publicações em todos os idiomas, os artigos que estavam disponíveis na íntegra e que tratasse do objeto de estudo em questão, com recorte temporal de 2001 a 2020. O critério de exclusão foram artigos que não tratam da temática.

A busca aconteceu no mês de junho e julho de 2021 e uso de vocabulários controlados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e com a conjugação booleana. Os levantamentos das publicações foram realizados na base de dados eletrônicas *PubMed*, *Embase*, *CINAHL*, *Scopus*, *Web of Science* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os descritores utilizados foram “accident prevention” OR “containment of biohazards” AND “patient care team” AND “operative time” OR “intraoperative period”. A estratégia detalhada retornou pouquíssimos resultados, então foram utilizados “occupational health” AND “medical waste” e “occupational exposure” AND surgical centers. Sendo o último utilizado como descritor livre sem a utilização de aspas.

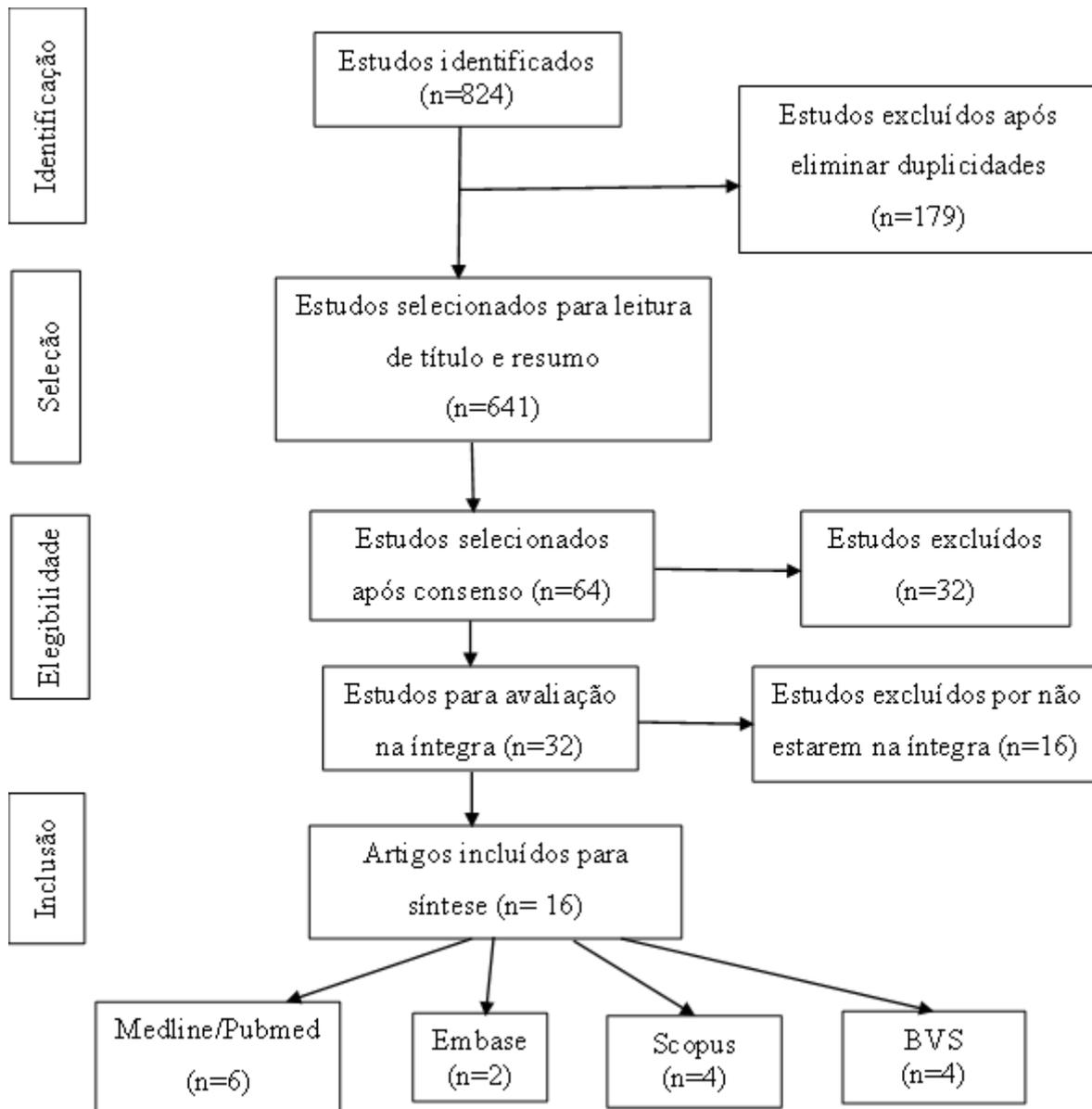
Na terceira etapa, utilizou-se o programa *Microsoft Office Excel 2019* para organização e seleção dos artigos, sendo organizados conforme o autor, título, resumo, revista, idioma, ano e base de dados. Posteriormente, foram eliminadas as duplicidades das publicações.

Na quarta e quinta etapa, foi realizada a leitura na íntegra das publicações. Após uma análise minuciosa e crítica, retornamos a leitura com objetivo de construir uma base que sintetiza os resultados com os principais dados dos artigos selecionados, por: periódico, ano de publicação, autoria, estudo, título, local de publicação, nível de evidência e principais resultados (Quadro 1).

Por último, na sexta etapa, apresentam-se os resultados encontrados e a discussão da temática com impressões e reflexões dos autores.

Com o resultado da busca foram encontrados 824 artigos, contudo após a aplicação dos critérios de seleção obteve-se uma amostra de 16 artigos. Assim, segue-se através da **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, o fluxograma com os estudos selecionados.

Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos, Rio de Janeiro, RJ. Brasil, 2021.



Fonte: Autores (2022).

3. Resultados

Neste estudo, foram incluídos 16 artigos científicos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. O Quadro 1 apresenta uma síntese das dezesseis produções científicas selecionadas, expostas por ordem cronológica de publicação. Dentre os estudos, 1 foi publicado em 2020, 3 em 2019, 1 em 2018, 2 em 2017, 1 em 2014, 1 em 2013, 1 em 2012, 2 em 2011, 1 em 2009, 1 em 2008, 1 em 2005 e 1 em 2004. Quanto a distribuição dos estudos por base, o maior número de estudos foi encontrado na *PubMed* (n=6) (37,5%), *BVS* (n=4) (25%), *Scopus* (n=4) (25%) e na *Embase* (n=2) (12,5%).

Dos dezesseis artigos, 4 foram publicados no Brasil, sendo os demais publicados: 3 na África, 1 na Malásia, 2 na China, 1 na Bósnia e Herzegovina, 1 em Laos, 1 na Coreia, 1 em Marrocos, 1 na Polônia e 1 na Inglaterra. O idioma predominante foi o inglês. Apenas 4 estudos abordavam e exposição a material biológico especificamente no centro cirúrgico,

enquanto os demais abordavam o acidente no contexto hospitalar e referenciava as unidades de ocorrência ou profissionais expostos, permitindo compreender as unidades da exposição.

No que tange a população envolvida nos estudos, 1 estudo foi realizado com profissionais de saúde não especificado, 1 com anestesista, 3 com enfermeiros. Os demais estudos (11) contemplava equipes diferentes como médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem, pessoal do laboratório, faxineiros, dentistas, equipe de farmácia, profissional de acupuntura, assistentes, pessoal auxiliar e administradores. O profissional médico estava incluído em 7 dos estudos e a equipe de enfermagem em 12.

Os estudos apresentaram como objetivos: identificar a ocorrência de exposições ocupacionais, conhecer as relações dos riscos ocupacionais com resíduos do serviço de saúde, determinar a incidência em locais do estudo, identificar a prevalência e incidência dos fatores de riscos, avaliar práticas e conhecimento sobre os riscos de infecção, avaliar capacidade cirúrgica de um determinado hospital e promover estratégia para redução de ferimentos por materiais cortantes.

O cenário estudado foram os acidentes com exposição a material biológico que ocorreram no centro cirúrgico, evidenciando a ocorrência desses acidentes que envolve a equipe médico-cirúrgica e os demais profissionais que atuam nesse setor.

Os resultados permitiram destacar que o cenário de centro cirúrgico apresenta vários riscos à saúde do trabalhador, sendo o risco biológico um dos mais temidos pelos profissionais. O Quadro 1 apresenta a síntese dos artigos selecionados para análise do presente estudo.

Quadro 1. Quadro sintético dos achados.

Periódico	Ano de Publicação	Autores	Título	Local de Publicação	Nível de Evidência	Principais Resultados
Revista SOBECC	2020	Justiniano et al. (2020)	Riscos ocupacionais e os resíduos de serviços de saúde em centro cirúrgico	São Paulo/ Brasil	IV	Os discursos revelaram preocupação em realizar o manejo adequado dos resíduos gerados, com destaque para os biológicos e perfurocortantes no centro cirúrgico.
Occupational Medicine	2019	Ishak, Haque, & Sadhra (2019)	Needlestick injuries among Malaysian healthcare workers	Malásia	IV	Dezessete por cento dos incidentes ocorreram durante a cirurgia ou na sala de operação
Annals of Global Health	2019	Mossburg, Agore, Nkimbeng, & Commodore-Mensah (2019)	Occupational Hazards among Healthcare Workers in Africa: A Systematic Review	África	II	Quinze artigos atenderam aos critérios de inclusão e foram extraídos para síntese. De acordo com esse estudo o cirurgião apresenta alto risco de exposições a perfurocortante.
Journal of International Medical Research	2019	Lin, Wang, Luo, & Qin (2019)	A management program for preventing occupational blood-borne infectious exposure among operating room nurses: an application of the PRECEDE-PROCEED model.	China	IV	Dos 87 participantes 68 experimentou um acidente de OBE no último ano. Destes, 23,53% (16/68) tiveram dois acidentes OBE e 7,35% (5/68) tiveram teve três acidentes de OBE
Medical Archives	2018	Jahic, Piljic, Porobic-Jahic, Custovic, Petrovic, & Piljic (2018)	Epidemiological Characteristics of the Accidental Exposures to Blood-Borne Pathogens Among Workers in the Hospital.	Bosnia e Herzegovina	V	Ocorreram 240 acidentes com exposição a material biológico, sendo 61 acidentes com médicos e 167 com enfermeiras. A frequência de incidentes de exposição em enfermeiros/ técnicos médicos em departamentos cirúrgicos foi quase o dobro
Journal of Occupational Health	2017	Matsubara, Kayako, Vanphanom, Phensavanh, & Moazzam (2017)	Prevalence and risk factors of needlestick and sharp injury among tertiary hospital workers, Vientiane, Lao PDR	Laos	V	Participaram do estudo 53 cirurgiões, desses 13 sofreram acidente com material biológico.
Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	2017	Lima, Kawanami, & Romeiro (2017)	Occupational exposures to biological material among health professionals of Bauru Base Hospital: preventive and post-exposure measures	Brasil	IV	Dos 42 acidentes ocorridos 07 ocorreram na sala de cirurgia. A unidade de centro cirúrgico foi o segundo local com o maior número de exposição ocupacional.
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	2014	Souza-Borges, Ribeiro, & Oliveira (2014)	Exposições ocupacionais a fluídos corporais e comportamentos em relação à sua prevenção e pós-exposição entre estudantes de medicina e de enfermagem de universidade pública brasileira.	São Paulo/ Brasil	V	Acidente na sala de cirurgia: 31,5 ocorreram com estudante de medicina. 27,8 ocorreram com estudantes de enfermagem.

Revista brasileira de anestesiologia	2013	Volquind, Bagatini, Monteiro, Londero, & Benvenuti (2013)	Occupational Hazards and Diseases Related to the Practice of Anesthesiology	Brasil	II	Controle de riscos ocupacionais são necessários para prevenir lesão e doença frequentemente incapacitantes.
International Journal of Occupational and Environmental Health	2012	Petroze, Phillips, Nzayisenga, Ntakiyiruta, & Calland (2013)	Healthcare workers safety: A vital component of surgical capacity development in low-resource settings	Africa	IV	Faltava proteção ocular para os profissionais de saúde e havia pouca consciência sobre a exposição à hepatite.
BMC Research Notes	2011	Kakizak, Ikeda, Enkhtuya, Tsolmon, Shibuya, K., & Kuroiwa (2011)	Needlestick and sharps injuries among healthcare workers at public tertiary hospitals in an urban community in Mongolia	Africa	IV	Ocorreram 23 acidentes com cirurgiões e 36 em unidades cirúrgicas
International Journal of Occupational Safety and Ergonomics	2011	Toraman, Battal, Ozturk, & Akcin (2011)	Sharps injury prevention for hospital workers	Turquia	IV	Apenas um incidente (0,07%) foi registrado nos departamentos de cirurgia geral e cirurgia cardiovascular
American Association of Occupational Health Nurses (AAOHN) Journal	2009	Chen, Zhang, Yan, Miao, Lin, Zhang, Wang, Du, & Tao (2009)	Sharp Object Injuries Among Health Care Workers in a Chinese Province	China	IV	A taxa ocorrência de ferimentos por objetos cortantes entre cirurgiões foram 68,7% e entre anestesista foram 88,1 %.
American Journal of Infection Control	2008	Park, Jeong, Huh, Yoon, Lee, & Choi (2008)	Needlestick and sharps injuries in a tertiary hospital in the Republic of Korea	Coreia	IV	A sala de cirurgia foi o segundo local de maior incidência, evidenciando como sujeitos os residentes, professores e enfermeiros. Dos acidentes ocorridos, 28% ocorreram na sala de cirurgia.
Revista Internacional de Medicina Ocupacional e Saúde Ambiental	2005	Bilski (2005)	Needlestick injuries in nurses--the Poznan study	Polônia	IV	Acidentes desse tipo foram mais comuns entre enfermeiras que trabalham em enfermarias cirúrgicas, salas de operação, atendimento médico de emergência, cirurgias de grande porte e unidades de diálise. Sendo que a incidência de lesões com agulhas entre cirurgias de grande porte estatisticamente foram as mais comuns.
Nursing standard	2004	Watterson (2004)	Monitoring sharps injuries: EPINet surveillance results.	Inglaterra	IV	Dos acidentes ocorridos 297 foram na sala de operação, o primeiro local com maior incidência foram as enfermarias ou quartos, o segundo local foi a sala de cirurgia.

Fonte: Autores (2022).

4. Discussão

Considera-se acidente de trabalho com exposição a material biológico, todo acidente que exponha qualquer categoria profissional direta ou indireta de materiais orgânicos, potencialmente contaminados por patógenos como vírus, bactéria, fungos prions, protozoários, através de material perfurocortante ou não (Brasil, 2021).

No que tange o objetivo desse estudo, era analisar as evidências científicas sobre o acidente com material biológico no centro cirúrgico. Entretanto, 75% dos estudos apresentaram o acidente com material biológico no contexto hospitalar, apenas 25% abordavam diretamente o acidente no centro cirúrgico.

Embora o tamanho da amostra seja expressivo, existem aspectos relevantes a serem analisados e discutidos mediante aos resultados obtidos. Desta forma, destacamos nos estudos os resultados apresentados pelos autores com foco na exposição à material biológico no centro cirúrgico.

A exposição aos resíduos gerados no centro cirúrgico e o manejo adequado dos mesmos, com destaque para os biológicos e perfurocortantes, são preocupações constantes dos profissionais de enfermagem (Justiniano, et al., 2020), o que corrobora com outro estudo publicado em 2018, que aponta que a manipulação de materiais perfurocortantes é uma das incumbências dos profissionais que atuam neste setor, justificando a preocupação com os riscos ocupacionais a que estão sujeitos (Santana, et al., 2018).

Um estudo realizado nas unidades do governo na Malásia em 2016 selecionou e analisou dados do programa de vigilância de acidentes de materiais cortantes, foram identificados 1234 casos de acidentes com perfurocortantes, particularmente acidentes com agulhas, dentre eles 213 (17%) ocorreram durante o procedimento cirúrgico (Ishak, et al., 2019).

Outro estudo realizado no hospital terciário de referência em Busan, República da Coreia, durante o período de seis anos, evidenciou 221 ocorrências de acidentes com agulhas e perfurocortantes, sendo que 28% desses acidentes ocorreram no centro cirúrgico (Mossburg, et al., 2019).

Os dados apresentam maior ocorrência com materiais perfurocortantes. Similarmente, estudos nacionais e internacionais na área da saúde apontam que os materiais perfurocortantes estão entre as causas mais prevalentes de acidentes de trabalho envolvendo trabalhadores da saúde (Souza, et al., 2019; Mossburg, et al., 2019; Lin, et al., 2019; Jahic, et al., 2018; Cardoso, et al., 2019; Cenzi & Marziale, 2020; Silva, 2017).

No caso de exposição a material biológico por unidade no estudo realizado por Ishak, et al., (2019), o local mais comum de ocorrência foi a enfermaria, todavia, outro estudo apresentou a unidade de terapia intensiva e o centro cirúrgico com maior incidência (Matsubara, et al., 2017).

Estudo semelhante foi realizado na Coreia, destacando a enfermaria como o primeiro local de maior ocorrência de exposição a ferimentos por objetos cortantes com 34 % das exposições, e a sala de cirurgia ocupando o segundo lugar com 28% (Chen, et al., 2009). Já outro estudo realizado com enfermeiros na Polônia evidenciou que as unidades de maior exposição são as enfermarias cirúrgicas e sala de operações (Bilski, 2005).

Entre os hospitais do NaSH, o centro cirúrgico é o segundo setor com maior frequência de acidentes com perfurocortantes, contabilizando 27% dos acidentes em geral (Rapparini & Reinhardt, 2010).

Entretanto, estudo realizado no Brasil por Quixabeiro (2019) apontou que no ano de 2019, a unidade de centro cirúrgico foi o serviço com maior índice de agravos, resultado semelhante ao ano anterior. Equivalente, outro estudo realizado na Fundação Altino Ventura (Recife), no período de 2010 a 2013, apresentou 34 acidentes com material biológico, destacando que vinte e oito (82,3%) foram no bloco cirúrgico da sede e dois (5,9 %) no bloco cirúrgico móvel (Camilo, et al., 2015).

Quanto as categorias profissionais envolvidas, estudo realizado por Chen, et al. (2009) no período de um ano, apresentou que 71,3% dos profissionais de saúde sofreram uma lesão por objetos cortantes, sendo que 88,1% eram anestesistas,

76,9% eram enfermeiras, 68,7% eram cirurgiões e 40,2% eram trabalhadores de laboratórios clínicos. Em relação as circunstâncias e técnica que levaram à lesão, incluíram abertura de ampolas de medicação (24,5%) e realização de sutura ou corte cirúrgico (17,7%).

Embora o estudo anterior não deixa explícito o local das ocorrências conforme a categoria profissional, fica indubitável que a adição dos anestesistas e cirurgiões que foram expostos configura uma taxa elevada de ocorrências durante a assistência ao paciente. Profissionais esses que atuam a maior parte do tempo no centro cirúrgico.

Entretanto, os estudos apresentam variações de amostragem, alguns estudos abordam apenas a equipe de enfermagem, outros estudantes de medicina e estudantes de enfermagem, além dos estudos que abordam algumas categorias e especialidades. Sendo assim, os estudos envolvem além dos citados acima os médicos, anestesistas, cirurgiões, técnicos e auxiliares de enfermagem, equipe odontológica, trabalhadores de laboratório, acupunturistas, administradores, equipe de limpeza, entre outros. Isto posto, demonstra que trabalhadores suscetíveis a esse tipo de acidente não são apenas aqueles que lidam diretamente com o paciente, mas inclui também os que atuam nas tarefas de limpeza, manutenção, recolhimento e descarte do lixo.

Em relação a categoria profissional mais exposta no centro cirúrgico, o estudo apresenta uma limitação para identificação desses sujeitos. No entanto, Mossburg, et al. (2019) descreve que os cirurgiões têm altas taxas de exposição a perfurocortante na sala de cirurgia.

No que se refere ao procedimento executado, os estudos apontaram que entre as maiores causas de acidentes punctórios estão as práticas de risco, manuseio inadequado de agulhas, reencape de agulhas, a falta do uso de EPI, descarte inadequado dos objetos perfurocortantes, entre outros (Justiniano, et al., 2020; Mossburg, et al., 2019; Gomes & Caldas, 2019; Assis, et al., 2022).

Outro estudo realizado no Brasil apresentou semelhança com este estudo (Quixabeiro, 2019). Pesquisa desenvolvida com profissionais de saúde em Minas Gerais destacou que no momento das exposições ocupacionais apenas a metade dos profissionais usavam luvas, revelando uma baixa adesão no uso de EPIs por associar outras negligências como a ausência do uso do avental e uso de máscaras (Pereira, et al. 2021).

Nesse caso, observa-se uma baixa adesão de medidas de autocuidado que pode ser um reflexo tanto da demanda de trabalho, quanto ao quantitativo de trabalhadores (Andrade, et al., 2020). Assim, as questões relativas à sobrecarga de trabalho, a estrutura física inadequada, a ausência de EPIs ou o uso de forma incorreta, dentre outros, torna o ambiente nocivo à saúde do trabalhador (Barcellos, et al., 2022).

Para Marques, et al., (2019), alguns fatores influenciam a ocorrência do acidente, sendo a imprudência profissional a principal causa, devido a dinâmica acelerada do serviço. Em virtude disso, o profissional tenta acelerar o serviço e acaba não se concentrando na atividade. Postura que se justifica pela autoconfiança de achar que o acidente não vai acontecer.

Estudo semelhante foi apresentado por Rodrigues, et al., (2017), entretanto, ressalta a importância do uso de EPI e destaca que os profissionais expostos aos acidentes adquirem experiência fortalecendo assim a prevenção de novas exposições.

5. Considerações Finais

O estudo objetivou analisar as evidências científicas sobre exposição a material biológico envolvendo a equipe de saúde no centro cirúrgico. O acidente com material biológico é recorrente nessa unidade hospitalar. Contudo, a literatura nacional e internacional depara com a escassez de estudos referentes a temática, o que limita conhecer a dimensão deste problema vivenciado por inúmeros profissionais de saúde.

Assim, fica indubitável que a unidade tem importante risco para a saúde do trabalhador, o que se justifica pelo elevado número de procedimentos invasivos, onde se destaca a exposição aos materiais orgânicos, tais como, sangue e outros fluidos

biológicos. Os estudos reforçam a importância das medidas de biossegurança, como o uso do equipamento de proteção individual e coletiva, contribuindo assim com novos estudos voltados para a temática.

O estudo também possibilitou uma discussão ampliada sobre acidente com exposição à material biológico no cenário cirúrgico, estimulando a necessidade de investigações que viabilizem melhor compreensão sobre a temática. Desse modo, permitirá desenvolvimento de ações que promovam a segurança dos profissionais atuantes em centro cirúrgico.

Por fim, sugere-se a elaboração de novo estudo que tenham como objetivo identificar a incidência e prevalência dos acidentes com exposição a materiais biológicos envolvendo a equipe de saúde que atua em centro cirúrgico.

Referências

- Andrade, G. B., Soares, L. S., Siqueira, H. C. H., Yasin, J. C. M., Barlem, J. G. T., & Silva, T. L. (2020). Autocuidado do enfermeiro em relação aos riscos de acidentes de trabalho: dificuldades e facilidades. *Research, Society and Development*, 9 (4), e73943048. 10.33448/rsd-v9i4.3048
- Angeli, J. C. P., Ximenes Neto, F. R. G. X., & Cunha, I. C. K. O. (2020). Avaliação dos riscos à saúde dos trabalhadores de enfermagem do pronto socorro de um hospital universitário. *Enfermagem em Foco*, 11 (4), 119-127. 10.21675/2357-707X.2020.v11.n4.3835
- Assis, D. C., Resende, D. V., & Araújo, G. F. S. (2022). Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Research, Society and Development*, 11 (8), e8611830524. doi: 10.33448/rsd-v11i8.30524
- Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Brasil). (2014). *Brasil e Alemanha discutem impacto dos acidentes de trabalho*. <https://www.anamt.org.br/portal/2014/03/26/brasil-e-alemanha-discutem-impacto-dos-acidentes-de-trabalho/>.
- Barcellos, L.N., Santos, L. C. A.; Ribeiro, W. A., Paula, E., Neves, K. C., Fassarella, B. P. A., Lima, D. S., Figueredo Junior, J. C., Souza, D. M. S., Martins, L. M., Castro, K., Martinho, M. N., & Arnaldo, C. R. O. (2022). Riscos ocupacionais a saúde dos profissionais de enfermagem na UTI neonatal. *Research, Society and Development*, 11 (6), e39711629270. doi: 10.33448/rsd-v11i6.29270
- Bilski, B. (2005). Needlestick Injuries in Nurses: The Poznań Study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 18 (3), 251-254. https://www.researchgate.net/publication/7359883_Needlestick_injuries_in_nurses_-_The_Poznan_study.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2021). *Boletim Epidemiológico: Hepatites Virais 2021*. Brasília-DF, Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde. <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-hepatites-virais-2021>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. (2021). *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pós-exposição (PEP) de riscos à infecção pelo HIV, IST, e hepatites virais*. Brasília-DF, Brasil: Ministério da Saúde. <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-pos-exposicao-pep-de-risco>.
- Camilo, E. N. R., Arantes, T. E. F., & Hinrichsen, S. L. (2015). Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico em um hospital oftalmológico. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 74 (5), 284-287. 10.5935/0034-7280.20150058
- Cardoso, N. Q., Ream, P. S. F., Souza, C. L., Salgado, T. A., Galdino Júnior, H., & Tipple, A. F. V. (2019). Acidente com Material Biológico sob a Ótica dos Estudantes de Enfermagem: reflexões para o ensino. *Enfermagem em Foco*, 10 (3), 2-8. 10.21675/2357-707X.2019.v10.n3.2292
- Cenzi, C. M., & Marziale, M. H. P. (2020). Desenvolvimento de aplicativo móvel, estruturado no autocuidado, para profilaxia pós-exposição ocupacional a material. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73 (Suppl 5), e20190721. 10.1590/0034-7167-2019-0721
- Chen, L., Zhang, M., Yan, Y. S., Miao, J. Y., Lin, H., Zhang, Y. Q., Wang, H. Q., Du, X. Y., & Tao, L. (2009). Sharp Object Injuries Among Health Care Workers in a Chinese Province. *AAOHN Journal*, 57 (1), 13-16. 10.3928/08910162-20090101-03.
- Gomes, S. C. S., & Caldas, A. J. M. (2019). Incidência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil, 2010–2016. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17 (2), 188-200. 10.5327/Z1679443520190391
- Ishak, A. S., Haque, M. S., & Sadhra, S. S. (2019). Needlestick injuries among Malaysian healthcare workers. *Occupational Medicine*, 69 (2), 99-105. 10.1093/occmed/kqy129.
- Jahic, R., Piljic, D., Porobic-Jahic, H., Custovic, A., Petrovic, J., & Piljic, D. R. (2018). Epidemiological Characteristics of the Accidental Exposures to Blood-Borne Pathogens Among Workers in the Hospital. *Medical Archives*, 72 (3), 187-191. 10.5455/medarh.2018.72.187-191
- Ji, Y., Huang, J., Jiang, G., Liu, Q., Xiao, D., & Deng, J. (2022). Investigation of the occupational exposure to blood-borne pathogens of staff at a third-class specialist hospital in 2015–2018: a retrospective study. *Scientific Reports*, 12, 1498. 10.1038/s41598-022-05436-z
- Justiniano, G. P. M., Eduardo, A. H. A., Binotto, C. C. S., Macedo, J. I., Veiga, T. B., Tognoli, S. H., & Mendes, A. A. (2020). Riscos ocupacionais e os resíduos de serviços de saúde em centro cirúrgico. *Revista SOBECC*, 25 (1), 25-32. 10.5327/Z1414-4425202000010005
- Kakizak, M., Ikeda, N., Enkhtuya, B., Tsolmon, M., Shibuya, K., & Kuroiwa, C. (2011). Needlestick and sharps injuries among healthcare workers at public tertiary hospitals in an urban community in Mongolia. *BMC Research Notes*, 4, 184. https://www.researchgate.net/publication/51218265_Needlestick_and_sharps_injuries_among_health_care_workers_at_public_tertiary_hospitals_in_an_urban_community_in_Mongolia/link/5491353a0cf214269f27dfd3/download
- Lima, G. M. N., Kawanami, G. H., & Romeiro, F. G. (2017). Perfil das exposições ocupacionais a material biológico entre profissionais de saúde do Hospital de Base de Bauru: medidas preventivas e pós-exposição. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 15 (3), 194-199. 0.5327/Z1679443520170001

- Lin, H., Wang, X., Luo, X., & Qin, Z. (2019). A management program for preventing occupational blood-borne infectious exposure among operating room nurses: an application of the PRECEDE-PROCEED model. *Journal of International Medical Research*, 48 (1), 1-12. 10.1177/0300060519895670
- Marques, J. S., Damacena, D. E. L., Santana, R. S., Neves, V. L. S., Farias, M. D. S. B., Chaves, R. C. C., Laurindo, L. B. M., & Silva, W. F. (2019). Acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em profissionais de enfermagem. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 26 (3), 115-119. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190504_113143.pdf.
- Matsubara, C., Sakisaba, K., Sychareon, V., Phensavanh, A., & Ali, M. (2017). Prevalence and risk factors of needlestick and sharp injury among tertiary hospital workers, Vientiane, Lao PDR: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Health*, 59 (6), 581-585. 10.1539/joh.17-0084-fs.
- Mossburg, S., Agore, A., Nkimbeng, M., & Commodore-Mensah, Y. (2019). Occupational Hazards among Healthcare Workers in Africa: a systematic review. *Annals of Global Health*, 85 (1), 78, 1-13. 10.5334/aogh.2434
- Park, S., Jeong, I., Huh, J., Yoon, Y., Lee, S., & Choi, C. (2008). Needlestick and sharps injuries in a tertiary hospital in the Republic of Korea [Internet]. *American Journal of Infection Control*, 36 (6), 439-443. 10.1016/j.ajic.2007.07.011
- Pereira, M. S., Rocha F. C., Dias, J. L. C., Andrade Neto, G. R., Piris, A. P., & Andrade, D. L. B. (2021). Acidentes de Trabalho com Exposição a Materiais Biológicos entre Trabalhadores no Norte de Minas gerais. *Revista de Pesquisa da UFRJ*, 13, 1122-1128. 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13. 9017
- Petroze, R. T., Philips, E. K., Nzayisenga, A., Ntakiyiruta, G., & Calland J. F. (2013). Healthcare worker safety: a vital component of surgical capacity development in low-resource settings. *International Journal of Occupational Environmental Health*, 18 (4), 307-311. 10.1179/2049396712Y.0000000005
- Quixabeiro, E. L. (2019). *Estratégias de prevenção e acompanhamento de acidentes perfurocortantes em hospital federal* (Dissertação de Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/39679/2/ve_Elinaldo_Leite_ENSP_2019
- Rapparini, C., & Reinhardt, E. L. (2010). *Manual de implementação: Programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde*. São Paulo, SP: Fundacentro.
- Ribeiro, L. C. M., Munari, D. B., Silva, A. C. S., Mendonça, K. M., Chaves, L. D. P., & Neves Z. C. P. (2020). A mudança organizacional planejada para transformação do atendimento ao trabalhador acidentado com material biológico. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73 (5), e20190314. 10.1590/0034-7167-2019-0314
- Rodrigues, P. S., Sousa, A. F. L., Magro, M. C. S., Andrade, D., & Hermann, P. R. S. (2017). Acidente ocupacional entre profissionais de enfermagem atuantes em setores críticos de um pronto-socorro. *Escola Anna Nery*, 21 (2), e20170040. 10.5935/1414-8145.20170040
- Santana, R. S., Fontes, F. L. L., Santos, M. C. S. P., Nespoli, B. R., Pinho, L. F., Silva, A. L. B., Caland, M. H. M. G., Soares, J. G., Matos, D. R., & Araújo, M. A. (2018). Percepções da Equipe de Enfermagem sobre Acidentes com Materiais Perfurocortantes em um Centro Cirúrgico. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 24 (3), 60-65. Retrieved from https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181103_224245.pdf
- Sardeiro, T. L., Souza, C. L., Salgado, T. A., Galdino Júnior, H., Neves, Z. C. P., & Tipple A. F. V. (2019). Acidente de trabalho com material biológico: fatores associados ao abandono do acompanhamento clínico-laboratorial. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 53, e03516. 10.1590/S1980-220X2018029703516
- Silva, P. R. (2017). *Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: uma revisão bibliográfica descritiva* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil. https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20026/1/2017_PolyanaRibeiroDa%20Silva_tcc.pdf.
- Soares, C. B., Hoga, L. A. K., Peduzzi, M., Sangaleti, C., Yonekura, T., & Silva, D. R. A. D. (2014). Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, 48 (2), 335-345. 10.1590/S0080-623420140000200020.
- Soares, R. F., Schoen, A. S., Benelli, K. R. G., Araújo, M. S., & Neves, M. (2019). Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados por profissionais da saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17 (2), 201-208. 10.5327/Z1679443520190341
- Souza, H. P., Otero, U. B., & Silva, V. S. P. (2019). Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17 (1), 106-118. 10.5327/Z1679443520190305
- Souza-Borges, F. R. F., Ribeiro, L. A., & Oliveira, L. C. M. (2014). Occupational exposures to body fluids and behaviors regarding their prevention and post-exposure among medical and nursing students at a Brazilian Public University. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 56 (2), 157-163. 10.1590/S0036-46652014000200012
- Toraman, A. R., Battal, F., Ozturk, K., & Alkcin, B. (2011). Sharps Injury Prevention for Hospital Workers. *JOSE*, 17 (4), 455-461. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10803548.2011.11076908?needAccess=true>.
- Volquind, D., Bagatini, A., Monteiro, G. M. C., Londero J. R., & Benvenuti, G. D. (2013). Riscos e Doenças Ocupacionais Relacionados ao Exercício da Anestesiologia. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 63 (2), 227-232. <https://www.scielo.br/j/rba/a/THQK55p5nYWDtcsVZqRs3qk/?format=pdf&lang=pt>.
- Watterson, L. (2004). Monitoring sharps injuries: EPINet™ surveillance results. *Nursing Standard*, 19 (3), 33-38. 10.7748/ns2004.09.19.3.33.c3701