

Quando a quantidade compromete a qualidade: análise do processamento de produtos em um mutirão de cirurgias oftalmológicas

When quantity compromises quality: analysis of the processing of products in an ophthalmic surgery task forces

Geovana dos Santos Vieira¹ , Amanda Martins Cardoso¹ , Daniela Oliveira Pontes¹ , Priscilla Perez da Silva Pereira² , Rosa Maria Ferreira de Almeida¹ 

¹ Departamento de Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

² Departamento de Medicina, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Como citar:

Vieira GS, Cardoso AM, Pontes DO, Pereira PP, Almeida RM. Quando a quantidade compromete a qualidade: análise do processamento de produtos em um mutirão de cirurgias oftalmológicas. Rev Bras Oftalmol. 2026;85:e0021.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20260021>

Descritores:

Análise documental; Infecções oculares; Catarata; Endoftalmite; Central de esterilização e de materiais

Keywords:

Document analysis; Eye Infections; Cataract; Endophthalmitis; Sterile processing department

Recebido:
11/04/2025

Aceito:
28/11/2025

Autor correspondente:

Geovana dos Santos Vieira
E-mail: geovx.santos@gmail.com

Instituição de realização do trabalho:
Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa:
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:
não há conflitos de interesses.

Disponibilidade dos dados da pesquisa:
Os documentos bem com a fonte dos dados utilizados na pesquisa são de propriedade da Agência Estadual de Vigilância (Agevisa), do Governo do Estado de Rondônia, RO, Brasil.

Editor associado:

Ricardo Augusto Paletta Guedes
Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-9451-738X>



Copyright ©2026

RESUMO

Objetivo: Caracterizar as condições de estrutura física, recursos e processos envolvidos no processamento de produtos para a saúde em mutirões de cirurgias oftalmológicas.

Métodos: A análise documental foi realizada com quatro arquivos selecionados dentre os 25 disponíveis, seguindo os critérios de inclusão: abordar sobre o tema em sua totalidade e agregar novas informações. Os dados foram analisados segundo o método de Bardin.

Resultados: Os dados foram organizados em três categorias: Processamento de PPS, Recursos Humanos e Materiais, e Estrutura Física. Foram apontadas falhas no processamento, irregularidades no uso de materiais e sobrecarga da equipe. A área de reprocessamento e as instalações não atendiam às diretrizes.

Conclusão: Visto a importância dos mutirões para o acesso ao tratamento e saúde da população, é essencial que haja um planejamento mais rigoroso dos próximos mutirões, além da busca e da aplicação das normas e diretrizes atuais nos processos realizados, para que sejam evitados desfechos negativos em próximas edições.

ABSTRACT

Objective: To characterize the physical structure, resources and processes involved in processing healthcare products in ophthalmic surgery task forces.

Methods: The document analysis was carried out on four files selected from the 25 available, following the inclusion criteria: they dealt with the subject in its entirety and added new information. The data was analyzed using the Bardin method.

Results: The data were organized into three categories: PPS Processing; Human and Material Resources; Physical Structure. There were failures in processing, irregularities in the use of materials and staff overload. The reprocessing area and facilities did not meet the guidelines.

Conclusion: Given the importance of surgeries task forces for access to treatment and the population's health, it is essential to have a more rigorous planning of future joint efforts, as well as the search and application of current guidelines in the processes carried out in order to avoid negative outcomes in future editions.

INTRODUÇÃO

Os mutirões de cirurgias surgiram em 1999, a partir de uma campanha do Ministério da Saúde que oferecia cirurgias eletivas em três especialidades, incluindo a de catarata. O objetivo desses mutirões era aumentar a oferta de procedimentos cirúrgicos, contribuindo para a redução das filas de espera e possibilitando um maior acesso à assistência em saúde.⁽¹⁾

A catarata é uma das principais causas de perda da visão em todo o mundo, sendo uma doença oftalmológica que atinge 47,8% da população mundial.⁽²⁾ O termo catarata é dado para qualquer tipo de perda de transparência no cristalino, lente que é situada atrás da íris, seja ela congênita ou adquirida, sendo o tratamento cirúrgico o único disponível atualmente.^(3,4)

Dois dos principais riscos durante a realização de uma cirurgia são a contaminação e o desenvolvimento de uma infecção de sítio cirúrgico (ISC), que é definida como infecções advindas de um procedimento cirúrgico em pacientes internados e ambulatoriais. Essa é uma das infecções que mais acometem pacientes, sendo o terceiro tipo mais prevalente de Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) no Brasil.⁽⁵⁾

Entre as complicações mais predominantes em cirurgias de catarata, destaca-se a endoftalmite, uma infecção intraocular, caracterizada por microrganismos que se alojam no segmento posterior do olho, seja por meio de cirurgias como as de catarata e transplante de córnea, lesão do globo ocular e até mesmo infecções sanguíneas. Sua manifestação pode ocorrer no pós-cirúrgico e pós-trauma, e os sintomas mais comuns incluem perda de visão, sensibilidade à luz, dor e vermelhidão.^(6,7)

Para a prevenção de infecções oculares, uma das etapas essenciais é o processamento de produtos para a saúde (PPS), que, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 15/2012 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), define-se pela prática de descontaminar e preparar os produtos utilizados na assistência aos pacientes. Além disso, uma boa estrutura física e funcional do Centro de Material e Esterilização (CME) é vital para que ocorra corretamente todas as fases do processamento de produtos, assegurando uma boa qualidade e segurança da esterilização dos materiais.⁽⁸⁾

Dessa forma, este estudo tem como objetivo caracterizar as condições de estrutura física, recursos e processos envolvidos no PPS em mutirões de cirurgias oftalmológicas.

MÉTODOS

O estudo trata-se de uma análise documental.

Segundo Bowen,⁽⁹⁾ a análise documental define-se como um procedimento sistemático de revisão ou avaliação de material físico ou virtual, que implica na seleção, avaliação, interpretação e sintetização dos dados contidos nos documentos utilizados.

A pesquisa documental compreende três etapas: a pré-análise que busca a definição dos objetivos da pesquisa e destaca as questões centrais que orientaram a investigação; a organização do material, que visa facilitar a interpretação prévia, designar critérios de seleção e de um sistema organizado para armazenar e categorizar os documentos; e a análise de dados, que se concentra em identificar as práticas importantes no contexto das cirurgias oftalmológicas em um mutirão, buscando entender detalhes das informações dos documentos. Essas fases, como explicado por Marconi e Lakatos,⁽¹⁰⁾ constituem uma estrutura metodológica robusta para realizar pesquisas documentais de forma organizada e eficiente.

Para a realização do estudo, foram utilizados documentos cedidos pela Agência Estadual de Vigilância em Saúde de Rondônia (Agevisa), datados do dia 14 de fevereiro de 2022 a 23 de fevereiro de 2022, que relatavam a realização do mutirão de cirurgias de cataratas em uma unidade hospitalar no município de Porto Velho, com 1.044 procedimentos, sendo identificado o primeiro caso suspeito no dia 23 de fevereiro, durante o atendimento ambulatorial dos pacientes. Posteriormente confirmou-se o surto de endoftalmite.

Primeiramente, procedeu-se a leitura flutuante de todos os 25 documentos cedidos pela Agevisa com o principal objetivo de identificar os arquivos mais relevantes para o estudo e extrair informações gerais sobre o surto. Dentre os arquivos disponibilizados, foram selecionados quatro que mais exploraram os fatos e permitiram um melhor entendimento do caso. Os registros escolhidos foram: 1. Relatório Técnico de Investigação de Surto de Endoftalmite Decorrente do Mutirão de Cirurgias de Catarata em Porto Velho, não datado; 2. Relatório de Investigação Preliminar de Surto por Endoftalmite, datado de 3 de maio de 2022; 3. Relatório de Investigação de Surto de Infecção Pós-Cirurgias Oftalmológicas, datado de 11 de março de 2022; e o 4. Relatório Descritivo de Visita CME e Centro Cirúrgico, não datado.

Os registros selecionados foram armazenados em uma pasta do aplicativo *Google Drive* para melhor organização dos documentos. A escolha dos dados baseou-se nos seguintes critérios de inclusão: abordar o tema de forma aprofundada e em sua totalidade; agregar novas informações sobre o surto; e os de exclusão: não discorrer

sobre o tema; documentos duplicados; não categorizados como relevantes.

Os documentos foram analisados conforme a abordagem de Bardin. A análise de conteúdo é uma ferramenta metodológica que busca descrever o conteúdo das mensagens de maneira sistemática e objetiva, que consiste em uma técnica metodológica que pode ser aplicada em diferentes tipos de discursos e em todas as formas de comunicação, independentemente da natureza de seu suporte.⁽¹¹⁾

Assim, procedeu-se à leitura aprofundada dos materiais, buscando extrair as informações necessárias para a realização da análise. Os dados coletados foram separados em categorias para organizá-los de maneira a facilitar sua compreensão, resultando nas seguintes categorias: Processamento dos PPS; Recursos Humanos e Materiais; e Estrutura Física. A partir disso, desenvolveu-se o mapeamento das práticas utilizadas no processamento de PPS durante o mutirão, considerando as condições de estrutura, recursos e processos. Utilizaram-se como indicadores de análise comparativa os documentos oficiais regulamentadores da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa): Medidas de Prevenção de Endoftalmite e de Síndrome Tóxica do Segmento Anterior Relacionadas a Procedimentos Oftalmológicos Invasivos e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 15/2012 as práticas recomendadas da Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (Sobec) de 2021 e as recomendações internacionais para o processamento de materiais oftalmológicos: Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, Centro de controle e Prevenção de Doenças (CDC) de 2008 e o Guidelines for the cleaning and sterilization of intraocular surgical instruments, Sociedade Americana de Cirurgia de Catarata e Refrativa, Academia Americana de Oftalmologia e Sociedade de Cirurgia Oftalmológica Ambulatorial, de 2018.

O trabalho foi submetido e aprovado pela comissão de ética da Universidade Federal de Rondônia sob o CAAE: 20070719.5.0000.5300.

RESULTADOS

A primeira categoria temática, Processamento de PPS, apontou em três documentos que a lavagem dos instrumentos era feita com detergente enzimático, uma prática que, apesar de não ser errônea, não é considerada a mais adequada. Os dois primeiros documentos indicaram que, na limpeza, o enxágue final era feito com água destilada, entretanto, outro documento apontou que essa ação era realizada com água filtrada, havendo uma

contradição de informações. Dois documentos apontaram que, na etapa de preparo, os kits de instrumentais não eram embalados, fator que também comprometeu os passos de esterilização e armazenamento. De acordo com três documentos, os materiais eram armazenados desembalados em cima de uma mesa, apenas cobertos por um Spunbond-Meltblown-Spunbond (SMS), um invólucro utilizado para embrulhar materiais para posterior esterilização, propiciando a contaminação dos PPS (Quadro 1).

Quadro 1. Apresentação da categoria processamento de produtos para saúde

Limpeza Doc 1 – “Os materiais contaminados no centro cirúrgico eram levados para o expurgo em uma vasilha plástica. Havia duas vasilhas disponíveis para revezamento. O material era lavado e enxaguado em água corrente com o auxílio de uma escova pequena. Posteriormente, na lavadora ultrassônica, eram colocados detergente enzimático e água destilada, na proporção de 1 mL/L. Os materiais eram aquecidos por 5 minutos. Após sair da lavadora ultrassônica, o material passava por um novo enxágue em água corrente e, posteriormente, era mantido na água destilada.” “Após lavados, os materiais eram repousados sobre uma compressa e passavam por secagem com pistola de ar comprimido, em jato mais brando.” Doc 2 – “Foram utilizados dois recipientes, após a retirada do material sujo, no CME, a água era descartada, um enxágue era realizado no recipiente, novamente colocada ‘água limpa’ e devolvido para SO. No CME, os PPS foram pré-limpos com água da torneira (filtro de carvão ativado) e escova, depois colocados na lavadora ultrassônica com detergente enzimático e água destilada (4 minutos). O enxágue foi realizado com água da torneira com filtro.” “Nessa etapa, são utilizados detergente enzimático e água destilada. Em seguida, é enxaguado novamente com água corrente e após, água destilada.” “A secagem foi realizada com ar comprimido.” Doc 4 – “PPS sujo foi acondicionado na SO em recipiente plástico com água tampada. Foram utilizados dois recipientes; após a retirada do material sujo, no CME, a água era descartada, em um dos recipientes era novamente colocado ‘água limpa’ e devolvido para SO.” “No CME, os PPS foram pré-limpos com água de torneira (filtro de carvão ativado) e escova, depois colocado na lavadora ultrassônica com detergente enzimático e água destilada (4 minutos). O enxágue foi realizado com água da torneira com filtro.”
Preparo Doc 1 – “Após secagem, o material era organizado em bandejas, com inclusão da etiqueta de rastreio e integrador químico em cada kit.” Doc 2 – “O kit de instrumentais foi montado em bandeja de plástico com integrador químico, etiqueta de identificação no fundo da bandeja (preenchimento fake) e todos os kits sem embalagem.” “Data da esterilização do material posterior à data da cirurgia.” Doc 4 – “O kit de instrumentais foi montado em bandeja de plástico com integrador químico, etiqueta de identificação no fundo da bandeja (preenchimento fake) e todos os kits sem embalagem.”
Esterilização Doc 1 – “Posteriormente, o material era direcionado à sala de esterilização. Eram incluídos de três a cinco kits não embalados em cada ciclo de esterilização, em autoclave modelo Scican Statim 5000. Quanto ao integrador biológico, era utilizado no primeiro ciclo do dia, em grau cirúrgico. O tempo de esterilização referido foi de 17,5 minutos a cada ciclo.” Doc 2 – “Três a cinco bandejas colocadas na autoclave Statim 5000 (autoclave flash), ao fim do ciclo o cassete da autoclave era transportado até a SO, aberto e retirado pelo circulante de sala, segundo relato ele estaria de luva estéril.” “Após a secagem, as bandejas eram inseridas na autoclave e seu tempo médio para esterilização era de 17,5 minutos.” “Cada reprocessamento total dura em média 30 minutos, incluindo lavagem, submissão do material na lavadora ultrassônica e esterilização na autoclave (cinco kits).” Doc 4 – “Três a cinco bandejas colocadas na autoclave Statim 5000 (autoclave flash), ao fim do ciclo o cassete da autoclave era transportado até a SO, aberto e retirado pelo circulante de sala, segundo relato ele estaria de luva estéril.” “Não foram processados nem um tipo de campo ou capote para procedimentos.”
Armazenamento Doc 1 – “Após esterilização, os kits eram levados até a sala cirúrgica ainda dentro do cassete da autoclave e, após retirados, ficavam dispostos em cima de uma mesa de Mayo, cobertos por um grau cirúrgico.” Doc 2 – “Os instrumentais cirúrgicos, após esterilizados, ficavam dispostos em uma mesa e cobertos por um campo cirúrgico.” “O material é identificado e passível de rastreabilidade.” “Esses materiais esterilizados ficam em kits dentro da sala sob a mesa de instrumentação e à medida que forem sendo utilizados são cobertos, com campo estéril, repostos a cada ciclo de esterilização.” “As bandejas eram colocadas em uma mesa auxiliar e cobertas com um SMS.” Doc 4 – “As bandejas eram colocadas em uma mesa auxiliar e cobertas por um SMS.”

CME: Centro de Material e Esterilização; SO: Sala Operatória; PPS: produtos para a saúde; SMS: Spunbond-Meltblown-Spunbond.

A segunda categoria temática, Recursos Humanos e Materiais, identificou em dois documentos que o quantitativo de colaboradores não atendia ao número de funções a serem desenvolvidas pela mesma equipe no mutirão. Em relação aos materiais, contrário às recomendações, as canetas de facoemulsificação não eram reprocessadas a cada cirurgia, apesar de seus componentes serem trocados a cada procedimento. Observou-se também que o kit de catarata descartável era reutilizado e trocado apenas duas vezes ao dia. (Quadro 2).

Quadro 2. Apresentação da categoria recursos humanos e materiais

Recursos humanos

Doc 1 – “Enfermeira: profissional responsável por manipular o aparelho facoemulsificador.”
 “Instrumentadora: profissional responsável por organizar o campo cirúrgico, montar o kit das lentes intraoculares e fazer o descarte dos materiais contaminados.”
 “Técnico auxiliar: profissional responsável pela realização de várias funções, sendo elas a assepsia periocular dos pacientes submetidos à cirurgia; a retirada do material esterilizado do cassette da autoclave; aspiração de medicamentos; e auxílio ao maqueiro no posicionamento dos pacientes no local indicado.”
 Doc 2 – “As cirurgias são realizadas com a mesma equipe, iniciando em média às 7h30 da manhã, com pausas para almoço de 1 hora e 30 minutos, terminando em média das 19h. São realizadas com cirurgias em média por dia.”
 “Um técnico de enfermagem responsável pelo reprocessamento dos materiais e um administrativo para recolher e levar o material.”

Recursos materiais

Doc 1 – “A troca do kit do facoemulsificador (mangueiras de aspiração e irrigação e cassette) era feita apenas duas vezes ao dia, e havia somente duas canetas de facoemulsificação disponíveis, que eram reprocessadas uma vez de manhã e outra à tarde.”
 Doc 2 – “Caneta de facoemulsificação – foram usadas duas com reprocessamento duas vezes ao dia (nos intervalos da manhã e tarde). As ponteiras (Tip), e câmara de selfi foram trocadas a cada procedimento (possuíam um total de 30 ponteiras).”
 “Kit catarata (conjunto de mangueiras para irrigação e aspiração, com um cassette para geração de vácuo e uma bolsa coletora) – relato de uso do kit descartável com troca a cada período (fim da manhã e fim da tarde). A bolsa coletora dentro do cassette refere achar que era descartado um a cada três pacientes.”
 “Não foi processado nem um tipo de campo ou capote para os procedimentos. No relato consta a utilização de kits descartáveis que ficavam dentro da SO. Faziam parte do kit os campos e capotes.”
 “A empresa utilizou autoclave Statim 5000, lavadora ultrassônica e destiladoras próprias, não utilizando, portanto, o processamento da unidade que estava com a eficiência atestada com todos os testes (químico, físico e biológico) exequíveis dentro dos padrões sanitários.”

SO: Sala Operatória.

A terceira categoria temática, Estrutura Física, identificou nos documentos analisados que a infraestrutura no CME apresentava fungos na parede gerados por um vazamento na hidráulica. Além disso, foi apontado que os materiais estavam alocados em prateleiras de madeira, em desacordo com as recomendações. Ademais, a estrutura para o processamento estava sendo compartilhada com a equipe de cirurgia eletiva, o que poderia comprometer a segurança dos processos. A divisão do espaço pode afetar a organização e o reprocessamento adequado dos materiais (Quadro 3).

DISCUSSÃO

Foi verificado que a limpeza dos instrumentos oftalmológicos estava sendo realizada com detergente enzimático, mas essa prática não é considerada a mais adequada. A utilização de detergentes enzimáticos é frequentemente

Quadro 3. Apresentação da categoria estrutura física

Estrutura física

Doc 2 – “A estrutura física para o processamento estava sendo dividida com a equipe das cirurgias eletivas em um hospital particular em que uma pessoa era responsável.”
 “Destaca-se que a autoclave e a lavadora ultrassônica da empresa estavam alocadas na sala de preparo de materiais.”
 Doc 3 – “Na CME
 • Presença de fungos na parede em decorrência de vazamento na hidráulica.
 • Lixeira aberta acionada pelas mãos.
 • Caixa de perfurocortante com material exposto, totalmente aberta e instalada inadequadamente sobre uma lixeira.
 Na parte de Preparo de Material os pacotes, os materiais estão armazenados em prateleiras de madeira.”

CME: Centro de Material e Esterilização.

recomendada pelos fabricantes de materiais cirúrgicos, no entanto, não há evidências que demonstrem a necessidade desses produtos para a descontaminação eficaz de instrumentos oftálmicos, já que a utilização desses detergentes pode resultar em resíduos nos instrumentos, o que pode causar reações adversas, como inflamação ocular.⁽¹²⁾ Sabe-se que o objetivo do detergente enzimático é auxiliar na remoção de biomateriais dos instrumentais cirúrgicos, no entanto, os instrumentos intraoculares apresentam lúmens de pequeno diâmetro e uma estrutura delicada, dificultando a remoção completa do detergente enzimático e, assim, podem predispor à síndrome tóxica do segmento anterior (TASS), uma complicação significativa associada à cirurgia ocular.⁽¹³⁾

Com relação ao enxágue final dos PPS, os resultados indicaram que dois tipos distintos de água eram utilizados, sendo eles a água filtrada e a destilada, apontando uma contradição acerca do real tipo utilizado para esse passo. A RDC 15/2012 da Anvisa, determina que o enxágue final para produtos críticos deve ser realizado com água purificada de forma abundante para eliminar completamente os resquícios de detergente e sujeira da superfície dos instrumentais, pois os resíduos podem causar complicações pós-cirúrgicas.⁽¹⁴⁾

Adicionalmente, o controle da qualidade da água é de suma importância, uma vez que a purificação retira os metais presentes na água comum, regula o PH e atua na dureza da água, fatores que podem manchar e/ou danificar os instrumentos cirúrgicos e inativar a ação dos detergentes, prejudicando o restante do ciclo de esterilização; ademais, também elimina da água as endotoxinas, substância encontrada nas membranas de bactérias Gram-negativas, que são liberadas durante a morte e a divisão da célula e que, quando entram em contato com a corrente sanguínea, podem causar febre, choque e sepse, fator que reforça a importância de utilizar a água purificada no enxágue final dos produtos críticos.^(15,16)

De acordo com a análise, os instrumentos eram preparados, esterilizados e armazenados sem embalagem, caracterizando uma prática inadequada. Sabe-se sobre a

importância de embalar os materiais devido à impossibilidade de manter a esterilidade, caso não estejam devidamente embalados, pois, sem a barreira protetora, os instrumentais entram em contato com o ar ambiente, que não é estéril e normalmente possui patógenos, havendo a possibilidade de contaminação do material, aumentando as chances de ocasionar uma ISC.⁽¹⁷⁾ Outro ponto é que o ciclo *flash* é recomendado somente para emergências, quando não há a possibilidade de realizar o ciclo usual, e não da forma rotineira como estava acontecendo no mutirão, ocorrendo em cada reprocessamento de produtos.^(8,18)

Além disso, segundo a literatura, os materiais reprocessados no ciclo *flash* não devem ser armazenados a longo prazo, mas serem utilizados imediatamente após a esterilização, entretanto, os documentos apontaram que os PPS eram mantidos desembalados em cima de uma mesa de Mayo, cobertos apenas por um grau cirúrgico, até serem utilizados durante o ato operatório, contrariando as recomendações e permitindo a contaminação dos materiais que estavam expostos por um período indeterminado de tempo ao ambiente sem uma barreira protetora.^(17,19)

A caneta de facoemulsificação é um instrumento importante nas cirurgias oftalmológicas, constituído de materiais termorresistentes e composto de dois pequenos lúmens: um para aspiração e outro para irrigação.⁽¹⁹⁾ Nos documentos, constam que essas canetas eram reprocessadas apenas ao fim da manhã e tarde; além disso, o kit de catarata deveria ser descartado após cada operação, porém, era desprezado somente ao término dos períodos matutino e vespertino. Segundo recomendações, todo material que entra em contato com as mãos do cirurgião e com o campo estéril deve ser rigorosamente esterilizado, visto que, durante a cirurgia, entram em contato com a microbiota do paciente, contaminando os instrumentos que, se não forem adequadamente descartados ou reprocessados, os microrganismos ali presentes podem sobreviver nos lúmens da caneta de facoemulsificação, resultando em contaminação cruzada e aumentando o risco de complicações sérias e até irreversíveis.^(8,19) Portanto, para garantir a segurança do paciente e a eficácia dos procedimentos cirúrgicos, é imperativo que todo o conjunto de caneta e ponteiro classificado como passível de reprocessamento seja lavado e esterilizado entre uma cirurgia e outra, assim como os classificados como de uso único devem ser descartados após o uso.⁽⁸⁾

De acordo com os documentos analisados, a previsão inicial era de realizar um número maior de cirurgias. Durante o mutirão, a duração média de cada operação foi de aproximadamente 4 a 8 minutos, resultando na

realização de 1.049 cirurgias ao total, variando de 107 a 122 cirurgias por dia, realizadas por uma única equipe. Segundo dados de 2023 do *National Eye Institute*, uma cirurgia de catarata dura cerca de 1 hora, o que indica uma discrepância significativa entre a prática observada e a literatura. O grande número de procedimentos cirúrgicos consecutivos associado ao reprocessamento de produtos, ambas tarefas sendo realizadas pela mesma equipe, sobrecarrega os colaboradores, o que possibilita o cometimento de erros.⁽²⁰⁾ A Norma Regulamentadora NR-32 do Ministério do Trabalho e Emprego destaca a importância de ambientes de trabalho adequados para prevenir riscos e assegurar a saúde dos trabalhadores e dos pacientes. Entretanto, a escassez de recursos humanos no mutirão e o alto quantitativo de funções a serem realizadas em um curto período, atrelado ao cansaço físico e mental, podem ter contribuído para os erros e, consequentemente, o acontecimento do surto de endoftalmite.^(21,22)

Adicionalmente, a estrutura física inadequada do CME compromete significativamente tanto a eficácia dos processos de esterilização, quanto a segurança de pacientes e profissionais de saúde. Documentos indicam que o espaço do CME estava sendo compartilhado com a equipe de cirurgias eletivas, o que prejudica a eficácia de cada função específica e aumenta o risco de contaminação cruzada, pois os materiais oftálmicos não devem ser reprocessados em conjunto com instrumentos não oftalmológicos.⁽¹²⁾ A RDC 15/2012 estabelece que a separação clara entre as áreas é essencial para garantir a eficiência dos processos de esterilização. A falta de barreiras físicas apropriadas permite que microrganismos sejam transferidos de materiais contaminados para áreas e instrumentos esterilizados, aumentando o risco de infecções hospitalares e comprometendo a integridade dos procedimentos de esterilização.⁽¹⁴⁾

CONCLUSÃO

Este estudo apontou diversas falhas no processamento de produtos do mutirão, evidenciando a importância de um planejamento rigoroso acerca de um evento desse porte e relevância, devido aos vários riscos atrelados à realização de um mutirão de cirurgias, principalmente a oftalmológica, por ser uma especialidade delicada e repleta de especificidades ligadas à sua execução.

O reprocessamento de PPS é repleto de pequenos processos que devem ser feitos cuidadosamente para evitar os eventos adversos, como no caso do mutirão, uma infecção de sítio cirúrgico, um desfecho que pode ocasionar danos irreversíveis ao paciente. Ficou evidente que se

elementos como a escolha do detergente, o tipo de ciclo e embalagem a serem utilizados na esterilização, assim como a forma de armazenamento dos PPS, que são pequenos, mas essenciais, fossem planejados mais profundamente, o desfecho do mutirão oftalmológico seria diferente e positivo.

Além disso, a inconsistência sobre alguns dados e a falta de informações mais detalhadas dificultaram uma compreensão mais aprofundada sobre os fatos, principalmente acerca da estrutura física e recursos humanos e materiais. Apesar disso, ficou evidente que apenas uma equipe de saúde era insuficiente para realizar todas as operações e o reprocessamento dos produtos, comprometendo todos os processos. Com relação aos recursos materiais, a reutilização de materiais sem reprocessá-los e de materiais de uso único não deve ser praticada e caracteriza mais uma falha no mutirão que poderia ser evitada com a adesão às práticas recomendadas. Ademais, o compartilhamento do CME com outra equipe de cirurgias também é indevido, dado a possibilidade de contaminação dos produtos oftálmicos que entram em contato com tecidos tão delicados e estéreis, viabilizando o acontecimento de uma ISC.

Essas falhas mostram a necessidade de um planejamento mais rigoroso e detalhado, abrangendo todos os aspectos do reprocessamento dos PPS, da gestão de recursos e da estrutura física. Dessa forma, para mutirões futuros, é crucial a busca e a adesão às diretrizes e recomendações para o processamento e armazenamento dos instrumentos, bem como a adequação e capacitação da equipe, juntamente com a atuação de um número maior de trabalhadores na ação, e a manutenção adequada das instalações para garantir a segurança dos pacientes e o sucesso do evento. Esse cuidado detalhado não só melhora a segurança dos procedimentos, mas também permite que o objetivo do mutirão seja alcançado ao diminuir as filas de espera e proporcionar um tratamento eficaz e de qualidade aos usuários.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Vieira GS e Cardoso AM contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação de resultados, redação e revisão do conteúdo do manuscrito. Pontes DO contribuiu no delineamento do estudo e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Almeida RMF e Pereira PPS contribuíram na obtenção de dados para o estudo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. A Saúde no Brasil Indicando Resultados 1994-2001. Série C: Projetos, Programas e Relatórios. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_Brasil.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde. OMS alerta que 285 milhões de pessoas no mundo têm a visão prejudicada. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023 [citado 2025 Nov 27]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/oms-alerta-que-285-milhoes-de-pessoas-no-mundo-tem-a-visao-prejudicada>
3. Reis CL, Abreu YA, Silva PO, Araújo NH, Melo LP, Neto AO, et al. Explorando a catarata: da patogênese às abordagens de tratamento modernas. *Braz J Implantol Health Sci*. 2024;6(8):3348-57.
4. Cvekl A, Vijg J. Aging of the eye: Lessons from cataracts and age-related macular degeneration. *Ageing Res Rev*. 2024; 99:102407.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília (DF): Anvisa; 2017.
6. Bispo PJ, Melo GB, d'Azevedo PA, Höfling-Lima AL, Yu MC, Pignatari AC. Endoftalmite bacterianas com culturas positivas: uma revisão de 6 anos. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(5):617-22.
7. Fu X, Du W, Huang L, Ren X, Chen D. Endophthalmitis: a bibliometric study and visualization analysis from 1992 to 2023. *Front Cell Infect Microbiol*. 2024;14:1355397.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Medidas de prevenção de endoftalmite e de síndrome tóxica do segmento anterior relacionadas a procedimentos oftalmológicos invasivos. Brasília (DF): Anvisa; 2017. Disponível em: [caderno-9-medidas-de-prevencao-de-endoftalmite-e-de-sindrome-toxica-do-segmento-anterior-relacionadas-a-procedimentos-oftalmologicos-invasivos.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medidas-de-prevencao-de-endoftalmite-e-de-sindrome-toxica-do-segmento-anterior-relacionadas-a-procedimentos-oftalmologicos-invasivos.pdf)
9. Bowen GA. Document analysis as a qualitative research method. *Qual Res J*. 2009;9(2):27-40.
10. Marconi M, Lakatos E. Fundamentos de metodologia científica. 8a ed. São Paulo: Atlas; 2017.
11. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
12. Chang DF, Mamalis N. Ophthalmic Instrument Cleaning and Sterilization Task Force. Guidelines for the cleaning and sterilization of intraocular surgical instruments. *J Cataract Refract Surg*. 2018;44(6):765-773.
13. Verma L, Malik A, Maharana PK, Dada T, Sharma N. Toxic anterior segment syndrome (TASS): A review and update. *Indian J Ophthalmol*. 2024;72(1):11-8.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012 [citado 2025 Nov 27]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html
15. Sheehan JR, Sadlier C, & O'Brien B. Bacterial endotoxins and exotoxins in intensive care medicine. *BJA Educ*. 2022; 22(6):224-30.
16. Panta G, Richardson AK, Shaw IC. Quality of water for reprocessing of medical devices in healthcare facilities in Nepal. *J Water Health*. 2021;19(4):682-6.
17. Rutala WA, Weber DJ. Risk of disease transmission to patients from "contaminated" surgical instruments and immediate use steam sterilization. *Am J Infect Control*. 2023;51(11S):A72-A81.
18. Rutala WA, Weber DJ, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2008.
19. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (Sobecc). Diretrizes de Práticas em Enfermagem Perioperatória e Processamento de Produtos para Saúde. 8ª ed. São Paulo: Sobecc; 2021.
20. National Eye Institute. Cataracts. United States of America; 2023 [cited 2025 Nov 27]. Available from: <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/cataracts>

21. Miranda AR, Pinheiro MG, Silva E. O processo de trabalho no centro de material e esterilização: percepção da equipe de enfermagem. *Recien Rev Cien Enferm*. 2019;9(27):33-45.
22. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 32: segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Portaria MTb n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego; 2005 [citado 2025 Dez 21]. Disponível em: Nr 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços De Saúde