

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA
REGIÃO CENTRO-OESTE

ADAIELE LUCIA NOGUEIRA VIEIRA DA SILVA

EQUIPE DE LIMPEZA HOSPITALAR NO CONTEXTO PANDÊMICO: REVISÃO DE
ESCOPO

Campo Grande/MS
2022

ADAIELE LUCIA NOGUEIRA VIEIRA DA SILVA

**EQUIPE DE LIMPEZA HOSPITALAR NO CONTEXTO PANDÊMICO:
REVISÃO DE ESCOPO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos da obtenção do título de Doutor em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste. Linha de pesquisa: Avaliação de tecnologias, políticas e ações em saúde.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Menis Ferreira

CAMPO GRANDE
2022



Ata de Defesa de Tese
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste
Doutorado

Aos nove dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e dois, às sete horas, na videoconferência (à distância), da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Adriano Menis Ferreira (UFMS), Albert Schiaveto de Souza (UFMS), Elenir Rose Jardim Cury (UFMS), Everton Ferreira Lemos (UFMS), Marcelo Alessandro Rigotti (UFMS), Nila Larisse Silva de Albuquerque (UNILAB) e Valquíria da Silva Lopes (UNIRP), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho da aluna: ADAIELE LUCIA NOGUEIRA VIEIRA DA SILVA, CPF 00591886189, Área de concentração em Saúde e Sociedade, do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, Curso de Doutorado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "EQUIPE DE LIMPEZA HOSPITALAR OS PROFISSIONAIS INVISÍVEIS DO SISTEMA DE SAÚDE NO CONTEXTO PANDÊMICO: UMA REVISÃO DE ESCOPO" e orientação de Adriano Menis Ferreira. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Tese. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR	ASSINATURA	AValiação
Dr. Adriano Menis Ferreira (Interno)		Aprovada
Dr. Albert Schiaveto de Souza (Interno)		
Dea. Elenir Rose Jardim Cury (Interno)		Aprovada
Dr. Everton Ferreira Lemos (Externo)		Aprovada
Dr. Marcelo Alessandro Rigotti (Externo)		Aprovada
Dea. Nila Larisse Silva de Albuquerque (Externo)		Aprovada
Dea. Valquíria da Silva Lopes (Interno)		

RESULTADO FINAL:

Aprovação Aprovação com revisão Reprovação

OBSERVAÇÕES:

Houve sugestão da banca para mudança do título da tese para: Equipe de limpeza hospitalar no contexto pandêmico: revisão de escopo.

Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Assinaturas:
Presidente da Banca Examinadora
Aluna

DEDICATÓRIA

A Deus, por ser tudo a todo momento em minha vida.

Aos meus pais, **Marlene Nogueira de Souza** e **Osmando Santos de Souza**, a meu esposo **Elvis Lucio da Silva**, meu irmão **Osmando Santos de Souza Junior** e meu sobrinho **Osmando Santos de Souza Neto**.

Sem vocês nenhum sonho seria possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que confere ao homem toda sabedoria e conhecimento.

A minha família, sem o ela o sonho da universidade pública e pós-graduação seria algo distante.

Ao meu orientador **Adriano Menis Ferreira**, pela sua sabedoria, amizade, paciência, compreensão e carinho, gratidão por tudo sempre.

A minha amiga **Rosely Almeida de Souza** que me ouviu e me acolheu inúmeras vezes e não me deixou desistir.

A minha amiga **Suellen Medeiros**, presente de Deus para minha vida.

Aos meus amigos e irmãos da fé, pela compreensão das ausências, por cada oração recebida.

Ao programa de pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste pela oportunidade.

Gratidão a todos!

Família o doutorado é nosso!

"O começo é a parte mais difícil do trabalho." Platão

RESUMO

A pandemia da Covid-19, tem causado temores na população, na comunidade científica o vírus, traz incógnitas que estão sendo respondidas com o decorrer do processo da doença. Algumas questões provavelmente só serão respondidas após anos de enfrentamento. A COVID-19 trouxe à tona a importância das práticas de higiene e limpeza, de superfícies e ambientes, sejam estes domésticos, comerciais ou de cuidado à saúde. No ambiente hospitalar, temos os profissionais de limpeza que atuam como agentes na interrupção da cadeia de transmissão da COVID-19. Diante disso, esta revisão de escopo teve como objetivo mapear a produção científica sobre a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar durante a pandemia da COVID-19. A estratégia de busca foi construída com base na estratégia PCC, estabelecendo a seguinte questão de pesquisa “O que se tem publicado referente a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar no contexto da pandemia por COVID-19”? As buscas foram realizadas em bancos de dados eletrônicos: PubMed / MEDLINE, *Web of Science*, *Scopus Preview*, *Embase*, *Cochrane Library*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)* e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Para pesquisa na literatura cinzenta foi realizada pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Google Acadêmico e *Open Gray*, sem aplicação de filtros. Foi feita também a busca por estudos não publicados, incluindo leitura das referências elencadas em cada pesquisa. Foram identificados 153 estudos, sendo que 24 estavam duplicados nas bases de dados pesquisadas, 02 não estavam disponíveis na íntegra. Após leitura do título e resumo, constatou-se que 02 estavam registrados com títulos diferentes, porém tratava-se do mesmo documento. Com a aplicação dos critérios de elegibilidade, obteve-se uma amostra composta por 06 estudos. As evidências científicas, apontaram que a redução de custos, envolvendo terceirização e diminuição no quadro de colaboradores da equipe de limpeza, tem sido associado ao aumento de infecções hospitalares. Esse grupo possui a menor adesão o uso de Equipamentos de Proteção Individual, tais como luvas, proteção facial, e de máscaras N95/97. Os profissionais de limpeza hospitalar, estão entre aqueles com maior probabilidade de exposição ao vírus da COVID-19, possuindo papel essencial no combate a pandemia. A alta soroprevalência da COVID-19 nos profissionais de limpeza indica que estes trabalhadores podem ser carreadores e disseminadores do vírus para o ambiente, para a equipe e pacientes.

Palavras chave: Administração de Recursos Humanos em Hospitais; COVID-19; Serviço Hospitalar de Limpeza.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has caused fears in the population and, in the scientific community, the virus brings about questions that are being answered as the disease progresses. Some questions will probably only be answered after many years of coping with the disease. COVID-19 brought to light the importance of the hygiene and cleaning practices regarding surfaces and environments, whether they are domestic, commercial or health care facilities. In the hospital setting, we have sanitation professionals who act as agents in interrupting COVID-19's transmission chain. In view of that, the objective of this scoping review was to map the scientific production in relation to the hospital sanitation professionals during the COVID-19 pandemic. The search strategy was devised based on the PCC strategy, establishing the following research question: "What has been published on the hospital sanitation professionals in the COVID-19 pandemic context to the present day"? The searches were conducted in the following electronic databases: PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus Preview, Embase, Cochrane Library, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), and *Biblioteca Virtual da Saúde* (BVS). For the research in the gray literature, a search was conducted in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, in Google Scholar and in Open Gray, with no filters applied. A search for unpublished studies was also performed, which included reading the references listed in each research study. A total of 153 studies were identified; of these, 24 were duplicated in the databases researched and 02 were not available in full. After reading the titles and abstracts, it was found that 02 were registered under different titles, although they were the same document. After applying the eligibility criteria, a sample consisting of 06 studies was obtained. The diverse scientific evidence indicates that cost reduction, involving outsourcing and reduction in the permanent collaborators of the cleaning team, has been associated with the increase in the number of in-hospital infections. This group is less compliant with the use of Personal Protective Equipment, such as gloves, face shields and N95/97 masks. The hospital sanitation professionals are among those with the highest chances of exposure to the COVID-19 virus, playing a special role in fighting against the pandemic. The high seroprevalence of COVID-19 in the sanitation professionals indicates that these workers can carry and disseminate the virus to the environment, the team and the patients.

Keywords: Personnel Administration, Hospital; COVID-19; Housekeeping, Hospital.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cadeia de transmissão de microrganismos em ambiente hospitalar.	19
Figura 2 – Quarto hospitalar.....	23
Figura 3 - Enfermaria hospitalar e as superfícies de maior contaminação.....	25
Figura 4 - Equipamentos de proteção individual (EPIs) de uso obrigatórios pelos trabalhadores de limpeza.....	28
Figura 5 - Banco de dados utilizados na pesquisa	35
Figura 6 - Estratégias de buscas realizadas nas bases de dados e quantidade de estudos localizados	37
Figura 7- Instrumento desenvolvido pelos pesquisadores para extração de dados Campo Grande, MS, Brasil, 2021	38
Figura 8 - Estudos localizados e incluídos na amostra final da revisão.	41
Figura 9 - Quadro de distribuição dos estudos inclusos na revisão de escopo, segundo base de dados, título, ano, país de origem, tipo de estudo e nível de evidência, Campo Grande, MS, Brasil, 2021.....	42
Figura 10 - Estudos inclusos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021	44
Figura 11 - Estudos inclusos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021 (continuação).....	45
Figura 11 - Estudos inclusos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021 (continuação).....	46

LISTA DE ABREVIACES

- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- BRA – Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina
- BVS - Biblioteca Virtual da Saúde
- CINAHL - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
- CNS – Conselho Nacional de Saúde
- CoVs – Coronavírus
- DeCS -Descritores em Ciências da Saúde
- DRA - Doença Respiratória Aguda
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- IECA – Inibidores da Enzima de Converso de Angiotensina
- MeSH - Medical Subject Headings
- MRSA - *Staphylococcus aureus* meticilina resistente
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- OSF - Open Science Framework
- PRISMA-ScR - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews
- RNA – cido Ribonucleico
- SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave
- SARS- COV- *Severe acute Respiratory syndrome coronavirus*
- SARS- COV- 2 - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Revisão da Literatura	16
1.1.2 Ambiente hospitalar e Biossegurança.....	18
1.1.3 Profissionais de limpeza hospitalar e a Pandemia da COVID-19	26
2 OBJETIVO	31
3 MÉTODO.....	32
3.1 Tipo de estudo	32
3.2 Etapas da Pesquisa	34
3.3 Critérios de elegibilidade	35
3.4 Fontes de informação	35
3.5 Estratégia de pesquisa.....	36
3.6 Extração de dados	38
4 RESULTADOS.....	40
5 DISCUSSÃO	47
5.1 Prevalência da COVID-19 entre profissionais de limpeza hospitalar	47
5.2. Conhecimento dos profissionais de limpeza sobre COVID-19 e adesão no uso dos EPIs.....	48
5.3 A importância da limpeza hospitalar e a invisibilidade dos profissionais que a executam	50
6 CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados	65
ANEXO I – Protocolo de <i>Scoping Review</i>	66
ANEXO II – Registro no <i>Open Framework (OSF)</i>.....	70
ANEXO III – Artigo submetido	71
ANEXO IV – PRISMA <i>Checklist</i>	72

APRESENTAÇÃO

Desde 2020 temos vivenciado uma mudança drástica tanto em nosso estilo vida, quanto na produção de conhecimento científico, avanços tecnológicos e também nas relações de trabalhos.

Diante de todos os acontecimentos, tenho procurado atualização frequente sobre a COVID-19, o que a ciência nos diz e o que nós profissionais de saúde podemos esperar enquanto “heróis” do momento. Foi possível observar muitas medidas sendo adotadas, com o intuito de proteger os profissionais de saúde, ganhamos visibilidade, e esse reconhecimento é louvável e merecido.

A limpeza de superfície, o tempo de sobrevivência do vírus nas superfícies, quais melhores produtos a serem utilizados, como inibir a cadeia de transmissão, foram assuntos antes um tanto restritos ao meio acadêmico, que agora tornaram-se pauta de discussão dos jornais matinais.

A ciência evidenciou o quão importante é a limpeza do ambiente para diminuir ou impedir a transmissibilidade da COVID-19, atrelados ao distanciamento, higienização das mãos, uso de máscaras, e hoje podemos contar também com a cobertura vacinal.

Nós profissionais de saúde, temos conhecimento desde a nossa formação sobre a importância de uma limpeza hospitalar adequada para quebrar a cadeia de transmissão de vários microrganismos.

No entanto, algumas situações me chamavam a atenção envolvendo um grupo de profissionais em específico, os profissionais de limpeza. Sendo este grupo de colaboradores, peça crucial na interrupção da transmissão do vírus dentro do ambiente hospitalar.

Comecei a focar minha atenção nesse grupo, observar sua rotina de trabalho, ouvir com mais zelo os seus relatos, observar suas interações pessoais e seus medos frente a algo tão desconhecido.

Pude observar que mesmo tendo medo do que o vírus poderia causar a eles e seus familiares, muitos apresentavam comportamentos que os colocavam em maior probabilidade de contrair a doença.

Frente a esse cenário, surgiu o interesse em conhecer a produção científica a respeito desse grupo profissional em meio uma pandemia, considerando a importância desses colaboradores, no combate a transmissão da doença.

A tese está organizada em capítulos, o primeiro tópico contém o referencial teórico da área, contextualizando a pandemia da COVID-19, surgimento da doença, o ambiente hospitalar e questões de biossegurança, e a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar na pandemia da COVID-19.

Seguindo pelo objetivo desta revisão, o terceiro tópico é descrito método utilizado nesta revisão de escopo: tipo de estudo, etapas da pesquisa, critérios de elegibilidade, estratégias de pesquisas e coleta de dados.

No tópico quarto são descritos os resultados encontrados, sendo também apresentado o quadro síntese. O quinto tópico consta a discussão dos achados, considerando a questão norteadora da pesquisa.

Por fim, as conclusões apresentam as contribuições desta revisão de escopo.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia pela COVID-19, apesar da sua característica de maleficidade para a população mundial, é a doença gerou a quebra de paradigmas para as nações. Inúmeros foram os impactos no âmbito social, da saúde, economia e educação.

Houve a ruptura no ritmo e estilo de vida da sociedade mundial, o comércio eletrônico ganhou destaque. A evolução tecnológica é irrefutável em todas as esferas da vida humana (economia, educação, social e saúde) nos anos de 2020 a 2021 (FRICK, 2021).

Na economia, variados foram os investimentos governamentais ou da iniciada privada para garantir o mínimo de solidez. Referente às atividades laborais, o *home office* e a flexibilização trabalhista nunca foram tão necessários (FEDSON, 2021).

Na educação, o ensino a distância, exacerbou a necessidade de aprimoramento e formação constante de nossos professores, seja do nível fundamental ao universitário (SANCHES, 2021).

No âmbito social, o distanciamento e isolamento social, preocupam os especialistas em saúde mental, as desigualdades sociais foram exacerbadas, o número de miseráveis só tem aumentado a cada semestre (GÉNÉREUX; DAVID; O'SULLIVAN et al, 2021; FEDSON, 2021).

Na saúde, temos a telemedicina, ganhando destaque e sendo regulamentada (GARCIA e GARCIA, 2020). Acompanhamos a criação e o desenvolvimento de vacinas em tempo recorde. Houve a incorporação e aprovação de tecnologias pela ANVISA, sendo assistida e debatida avidamente em todo território nacional (DOMINGUES, 2021; SERPA et al., 2021).

Neste contexto geral, temos um ambiente que foi protagonista na luta contra a COVID-19, os hospitais vivenciaram dias de esgotamento total (CAI et al., 2021; RAO et al., 2021). Pacientes chegando e nenhum leito disponível, nem mesmo os improvisados, os problemas ora enfrentados com infecção, capacidade de atendimento e limpeza hospitalar foram potencializados.

De forma acalentadora muitas foram as manifestações de carinho e atos públicos de apoio aos profissionais de saúde, mas esta revisão de escopo traz como resultados, um grupo de profissionais que estavam nessa comissão de enfrentamento, e que já possuíam antes um papel de destaque no controle de qualquer infecção hospitalar, porém permanecem como invisíveis: os profissionais de limpeza hospitalar.

1.1 Revisão da Literatura

A pandemia da COVID-19 trouxe desafios importantes no contexto de saúde, a saber, a compreensão das questões epidemiológicas, clínicas, virológicas, capacidade de disseminação e medidas de prevenção. Todas essas foram e estão sendo desvendadas conforme a progressão da doença (SOEIRO, 2020; LEMOS, 2020).

A Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causada pelo vírus Coronavírus 2019 (COVID-19), se espalhou rapidamente pelo mundo desde que foi relatado pela primeira vez em Wuhan, província de Hubei China, em dezembro de 2019 (ZHU et al., 2019; SURENDRA et al., 2021).

Relatos, determinam que sua origem esteja relacionada à transmissão pelo mercado local, onde se comercializava animais selvagens vivos. Após a detecção de um surto de uma pneumonia viral com 59 casos suspeitos, os quais transferidos para um hospital de referência, um alerta epidemiológico foi lançado pelas autoridades locais de saúde. Conforme o número de casos aumentava, foi verificado que boa parte evoluiu com a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbito (SOEIRO, 2020; LEMOS, 2020).

Em 07 de janeiro de 2020, o Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças encontrou como agente causal um novo coronavírus, similar aos *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-COV), assim a doença foi denominada *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-COV-2) e posteriormente ganhou a sigla COVID-19 (LEMOS, 2020).

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou a COVID-19 como uma emergência de saúde pública de interesse internacional (LI; WANG; ZHAO, 2020; CHUNG; THONE; KNOW, 2020; WHO, 2021). Devido à alta prevalência e longos períodos de incubação, muitas vezes sem sintomas, a SARS-CoV-2 infectou milhões de pessoas em todo o mundo, causando a pandemia de doença Coronavírus 2019 (COVID-19) (CHUNG; THONE; KNOW, 2020) (WHO, 2021b).

Quanto as manifestações clínicas, a doença apresenta-se de três formas: assintomática, Doença Respiratória Aguda (DRA) e como pneumonia

em diferentes graus de gravidade. No primeiro caso o paciente não apresenta sintomas, porém os exames laboratoriais detectam a presença do vírus, essa característica foi observada principalmente em casos pediátricos com o maior número de portadores, exigindo maiores cuidados quanto a transmissão (XAVIER et al., 2020).

Na DRA, é comum a presença de febre alta, tosse, mialgia, fadiga, secreção respiratória e congestão nasal. Também é esperado, lacrimejamento, espirros e coriza, que inicialmente tem a cor hialina e evolui para a tonalidade amarelo-esverdeada, dores de cabeça, hemoptise e diarreia, sintomas que se assemelham a infecção por influenza. Nos casos graves, os sintomas evoluem para infecção respiratória exigindo oxigenoterapia e suporte ventilatório (XAVIER et al., 2020).

Quanto a virologia, Lemos (2020), destacou que o Coronavírus (CoVs) trata-se de um Ácido Ribonucleico (RNA) vírus da ordem *Nidovirales* da família *Coronaviridae*, da subfamília Betacoronavírus e seu nome se deve às espículas encontradas na superfície do vírus, dando-lhe uma aparência de coroa solar. Possuem 65 a 125 nm de diâmetro, são envelopados e compostos por uma fita única de RNA de sentido positivo.

O vírus possui proteínas estruturais como: as proteínas das espículas, proteínas do envelope, proteínas de membrana e a fosfoproteína nucleocapsídica. Cada espícula é composta por subunidades (S1 e S2), que se ligam a receptores na membrana de células hospedeiras, iniciando uma cadeia de sinais, que terminam com a fusão do envelope viral com a membrana celular, liberando o genoma viral no citoplasma (LEMOS, 2020).

O coronavírus infecta somente mamíferos, é altamente patogênico e responsável por causar síndrome respiratória e gastrointestinal. Podendo levar ao desenvolvimento de sintomas de resfriado comum, e infecções graves em grupos de riscos, idosos e crianças. É transmitido por contato próximo (em um raio de 1-2 metros) por meio de gotículas respiratórias e contato por meio de fômites (SCARPELLINI; NUNES; HENRIQUES, 2021).

O SARS-CoV-2, se liga a uma enzima específica chamada enzima conversora da angiotensina 2 para infectar as células, e é por isso que, indivíduos com hipertensão arterial possuem maiores riscos de mortalidade e

hospitalização. Os níveis da Enzima Conversora da Angiotensina 2 aumentam após o tratamento com os Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA) em pacientes hipertensos (SOEIRO, 2020).

O aumento de casos clínicos sugere que o coronavírus possui uma alta capacidade de disseminação. A alta transmissibilidade segundo Guimaraes, Eleutério, Monteiro-da-Silva (2020), possui relação com as características populacionais e de ocupação do território, variáveis de envelhecimento, densidade populacional por domicílio, taxa de analfabetismo, proporção de pessoas em situação de pobreza, capacidade assistencial das unidades federativas, incluindo número de médicos, enfermeiros, leitos de terapia intensiva e prevalência de doença crônicas.

Atualmente, a prevenção e controle do coronavírus baseia-se na imunização, higiene das mãos, desinfecção de superfícies e etiqueta respiratória. No contexto hospitalar, o *European Centre for Disease Prevention and Control* (2020), enfatiza a desinfecção ambiental com alta eficácia, ou seja, com o uso de desinfetantes e técnicas padronizadas.

No ambiente hospitalar, os resíduos e o manuseio de equipamentos de proteção precisam ser muito bem gerenciados para evitar a transmissão entre os profissionais e pacientes.

1.1.2 Ambiente hospitalar e Biossegurança

Segundo Henriques (2018), os hospitais são classificados como pequeno, médio, grande porte, especializados e maternidade. Podem também ser classificados pela finalidade, tipo de assistência, administração, objetivo financeiro, disposição, corpo clínico, nível dos serviços médicos, capacidade, localização e período de internação.

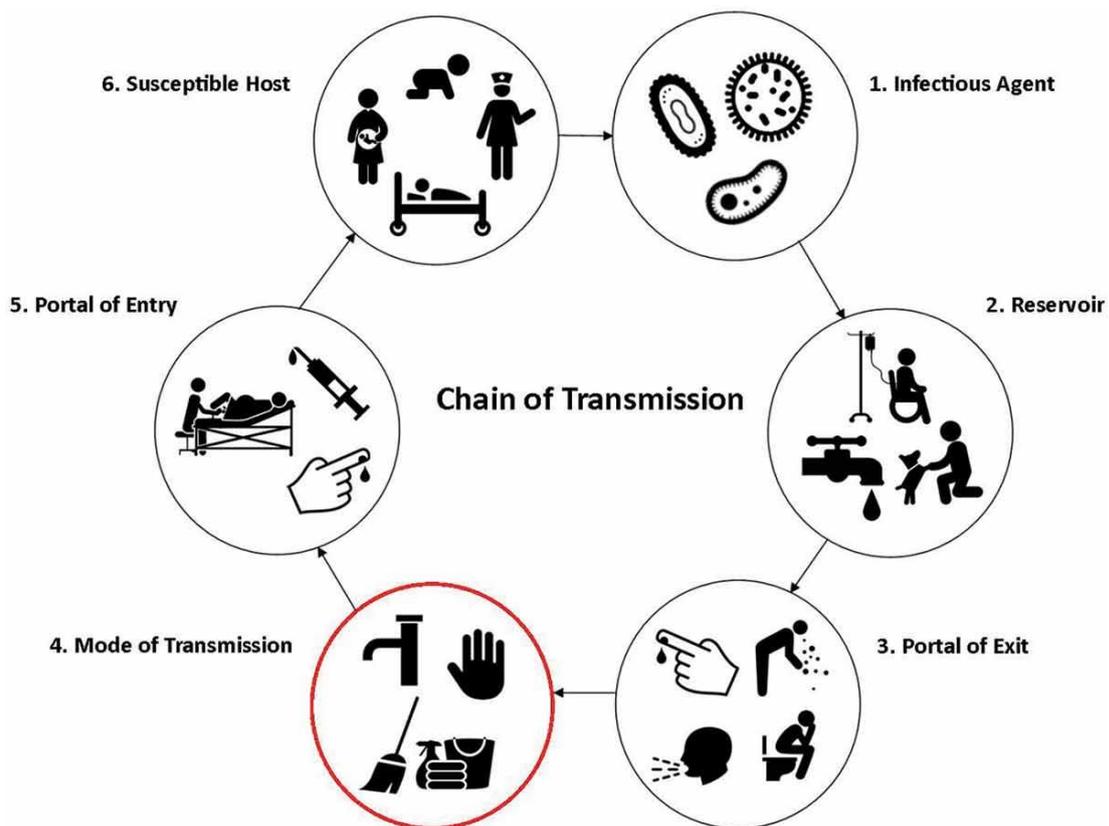
Os hospitais públicos e privados por, comportarem vários equipamentos e tecnologias, e muitas vezes também serem hospital escola, com variedades de serviços e com fluxo intenso de pessoal. Diversas pessoas circulam por diferentes setores, assim como, alunos, professores, residentes, pacientes,

fornecedores, familiares, essa dinâmica, torna esse ambiente ainda mais crítico, quanto à transmissão de microrganismos (HENRIQUES, 2018).

O ambiente hospitalar é conhecido por abrigar vários microrganismos patogênicos. Muitos destes, podem colocar em risco a segurança do paciente e também dos profissionais que atuam nesse cenário (SOUZA et al., 2021).

Na cadeia de transmissão dos microrganismos em ambiente hospitalar, precisamos considerar alguns pontos que impactam o desfecho das infecções: agente infeccioso, reservatório, forma de liberação do agente infeccioso para o meio, modo de transmissão, porta de entrada no receptor e susceptibilidade do hospedeiro, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Cadeia de transmissão de microrganismos em ambiente hospitalar.



Fonte: CROSS et al., 2019.

Cross et al. (2019), argumentam que, com a atenção internacional voltada para a água, saneamento e higiene das unidades de saúde, é

importante aprimorar o treinamento e equipá-la nos mais altos padrões, além de mudanças amplas nos sistemas de gestão para estabelecer melhorias na higiene ambiental e no papel da equipe de limpeza, incluindo a abordagem da disponibilidade de recursos, supervisão de apoio e maior ênfase nos cuidados de saúde preventivos.

Conforme Nwankwo (2018), cabe destacar que o conhecimento e a prática insuficiente de gerenciamento de resíduos entre os funcionários da limpeza hospitalar são um risco significativo para a saúde pública e ocupacional, e que poderia ser melhorado por meio de um treinamento eficaz.

A proliferação de microrganismos exige da comunidade científica, esclarecimentos e propostas concretas de controle e redução desses organismos. Conferências foram e são realizadas, culminando na elaboração do conceito de biossegurança e na criação de protocolos para supervisionar os potenciais perigos biológicos e ecológicos, assim como, medidas que minimizem a dispersão de moléculas em diferentes ambientes (BARSANO et al., 2020).

Segundo Brasil (2019), biossegurança é definida como,

Condição de segurança biológica alcançada por meio da aplicação de princípios, tecnologias e ações destinadas a prevenir, reduzir, controlar ou eliminar riscos inerentes às atividades, exposição não intencional ou disseminação acidental de agentes biológicos e derivados que possam conter riscos à saúde humana, animal, vegetal e ambiental (BRASIL, 2019, p. 17).

A partir desse conceito, a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2021b), estabeleceu diretrizes que promovem o controle da transmissão de microrganismos nos ambientes. Esses parâmetros, orientam tanto em aspectos físicos, quanto da engenharia da instituição. Além disso, exigem mudanças na prática de trabalho, políticas ou procedimentos, introdução de informações, treinamento e supervisão. Visando a redução da concentração de infecções que surgem em superfícies e objetos inanimados.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), também orienta as formas de evitar riscos para os pacientes e trabalhadores do contexto hospitalar, ela destaca que, risco é uma condição potencial para causar danos, o que inclui lesões as pessoas, danos a equipamentos e instalações, danos ao meio ambiente, perda de material em processo e redução da capacidade de

produção. Indica também a possibilidade da existência de um perigo e deve ser gerenciado por todos que trabalham na instituição (BRASIL, 2017).

Os riscos para aquisição de infecções no ambiente hospitalar têm sido associados a procedimentos invasivos, drogas que diminuem a resistência do hospedeiro, mas poucos são os relatos sobre as infecções relacionadas ao ambiente e limpeza, e também os riscos para a saúde dos trabalhadores da limpeza.

No que se refere a infecção hospitalar, um estudo realizado no ano de 2018, em quatro hospitais na cidade Nova York, comprovou que quando um paciente internado sofre uma infecção, o próximo paciente a ocupar seu quarto tem um risco 6 vezes maior de adquirir uma infecção causada pelo mesmo microrganismo (COHEN et al., 2018).

Um estudo pioneiro avaliou a prevalência da colonização por *Staphylococcus aureus* em trabalhadores de limpeza hospitalar, e seu conhecimento e crenças acerca da problemática. Este foi o primeiro relato de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) na saliva de trabalhadores de limpeza de um hospital do Brasil. Participaram da pesquisa 63 profissionais, 20 apresentaram-se não colonizados e 43 colonizados; 13 para *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina e 30 para *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina. O estado de carreador persistente por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina foi detectado em 15,4% dos casos (CRUZ et al., 2011).

Os autores identificaram a boca do profissional de limpeza como importante reservatório de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina. Podendo ocorrer, disseminação deste colaborador para outros membros da equipe, para o paciente ou a disseminação ambiental (CRUZ et al., 2011).

Frente ao papel deste colaborador, na interrupção da cadeia de transmissão de microrganismos, é fundamental conceituar contextualizar as atividades por eles realizadas.

As atividades de higiene e limpeza do ambiente hospitalar ficam a cargo da administração da instituição que muitas vezes terceiriza esse serviço. A limpeza consiste na remoção física de sujidades visíveis ou não, como detritos, insetos, poeira e microrganismos. Esta pode ser de forma parcial ou completa,

tanto em artigos quanto em áreas específicas, equipamentos e instalações em geral (BOEGER, 2017).

A desinfecção prévia ou descontaminação consiste no processo de inativação de microrganismos presentes em superfícies que foram contaminados, tornando-os aptos para o manuseio seguro e para isso algumas substâncias são utilizadas (BOEGER, 2017).

Os profissionais da limpeza realizam em ambiente hospitalar, a limpeza concorrente ou terminal. A primeira acontece diariamente com a finalidade de limpar e organizar o ambiente, e inclui a limpeza de superfícies horizontais e instalações sanitárias. Já a limpeza terminal envolve todas as superfícies horizontais e verticais, e é realizada toda vez que um paciente desocupa um leito por motivos de alta, transferência ou óbito (PAINA et al., 2015).

A literatura demonstra que a limpeza do quarto do paciente costuma ser feita de forma insatisfatória, em razão dos fatores do sistema de trabalho. Ao analisar a limpeza de 89 quartos de pacientes, uma pesquisa demonstrou que em média a limpeza desses ambientes duraram aproximadamente 14 minutos e a porcentagem média de superfícies limpas foi de 63% (XIE et al., 2018).

As superfícies de alto contato eram frequentemente perdidas durante a limpeza diária, como as grades da cama, telefone, cadeiras do paciente e visitante, e armário. Entre os fatores que influenciaram o procedimento de limpeza constavam, a presença do paciente, do familiar e protocolos institucionais de limpeza hospitalar (XIE et al., 2018).

Na Figura 2, temos a imagem de um quarto de enfermeira hospitalar com 03 leitos, é importante mencionar que a ilustração traz a estruturação e ambiência de leitos hospitalares, comumente vivenciados na linha de atendimento privado, tão sonhados e idealizados no serviço público.

Figura 2 – Quarto hospitalar



Fonte: Os autores, 2022.

Embora sempre houvesse preocupação quanto a disseminação de microrganismo em ambiente hospitalar. A pandemia da COVID-19 alertou a necessidade de cuidados intensivos em diversos ambientes e superfícies.

Quanto a contaminação, Doremalen et al. (2020), avaliaram a estabilidade de SARS-CoV-2 e SARS-CoV-1, verificou-se que o SARS-CoV-2 permaneceu viável em aerossóis durante o experimento de 3 horas. Os autores constataram ainda, que o SARS-CoV-2 foi mais estável em plástico e aço inoxidável do que em cobre e papelão. O vírus apresentou viabilidade longa em aço inoxidável e plástico.

Pesquisas evidenciam que a permanência do vírus no plástico é de 72 horas, no aço inoxidável 48 horas, no cobre de 4 horas e no cartão (papelão), a sobrevivência do vírus é de 24 horas. O tempo de permanência do vírus da COVID-19 em superfícies é influenciado por diferentes fatores ambientais dentre eles, presença de vento, temperatura e umidade, além de características da própria superfície e carga viral (BHARDWAY E AGRAWAL, 2020; ESLAMI; JALILI, 2020; SUMAN et al., 2020).

Razzini et al. (2020) avaliaram a contaminação do ar e superfícies por RNA SARS-COV-2 na enfermaria COVID-19 de um hospital italiano, a fim de compreender a extensão da eliminação viral. As superfícies mais contaminadas foram dispensadores de desinfetantes para as mãos, seguida dos equipamentos médicos, telas sensíveis ao toque de equipamentos médicos, prateleiras para equipamentos médicos, grades de proteção e maçanetas, conforme Figura 3.

No que se remete ao conhecimento sobre vírus e sua sobrevivência, o vírus da COVID-19 pode contaminar mais de 80% do interior dos quartos hospitalares, sendo que a aerossolização deste vírus causa extensa contaminação de superfícies e ambientes (ONG; TAN; CHIA et al., 2020; VAN DOREMALE; BUSHMAKER.; MORRIS, 2020; LIU; NING; CHEN et al., 2020).

Um fator importante para interrupção da contaminação, é a limpeza e desinfecção regular das superfícies (BHARDWAY; AGRAWAL, 2020).

Segundo Kampf et al. (2020), para inativar o coronavírus são necessários produtos como o etanol, peróxido de hidrogênio ou hipoclorito de sódio e agentes biocidas como cloreto de benzalcônio ou digluconato de clorexidina. Os autores afirmam que uma desinfecção realizada com o hipoclorito de sódio a 0,1% ou etanol de 62% à 71%, reduz significativamente a capacidade do vírus causar infecção.

Figura 3 - Enfermaria hospitalar e as superfícies de maior contaminação.



Fonte: Os autores, 2022.

O surto de COVID-19 destacou o papel das infecções adquiridas em hospitais na disseminação de epidemias. Os profissionais de saúde são essenciais para a resposta contínua à pandemia de SARS-CoV-2. Durante o exercício profissional, eles são expostos a perigos que os colocam em risco de infecção pelo SARS-CoV-2 desenvolvendo a COVID-19.

Nesse contexto o ambiente hospitalar requer um monitoramento intensivo dos procedimentos padronizados que precisam ser cumpridos pelos profissionais de saúde e profissionais de limpeza hospitalar.

No manual intitulado “Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento a COVID-19 e outras síndromes gripais”, há uma série de recomendações feitas pelo Ministério Saúde para evitar a propagação do novo coronavírus (SARS-CoV-2), reduzir casos e evitar óbitos (BRASIL, 2020).

O documento recomenda medidas de controle administrativo que exigem ações tanto do empregador/contratante quanto dos trabalhadores, os controles administrativos são alterações nas políticas ou rotinas de trabalho como o intuito de reduzir ou minimizar a exposição a um risco, sua duração, frequência ou intensidade (BRASIL, 2020).

Como controle administrativo, é recomendado a revisão dos procedimentos operacionais de limpeza e desinfecção de ambientes e superfícies, com definição de cronograma escrito e de fácil acesso, com o objetivo de garantir a frequência e as melhores práticas para redução da carga viral nos serviços de saúde (BRASIL, 2020).

1.1.3 Profissionais de limpeza hospitalar e a Pandemia da COVID-19

São denominados trabalhadores de saúde, todas as pessoas engajadas em ações de trabalho cuja principal intenção é melhorar a saúde. Isso inclui prestadores de serviços de saúde, como médicos, enfermeiras, parteiras, serviços públicos, profissionais de saúde, técnicos de laboratório, de saúde e médicos e não médicos, pessoais profissionais de saúde, agentes comunitários de saúde, curandeiros e praticantes de medicina tradicional (OMS, 2021a).

Também inclui os gestores de saúde, trabalhadores de apoio, como faxineiros, motoristas, administradores de hospitais, gerentes distritais de saúde, assistentes sociais e outros grupos ocupacionais em atividades relacionadas ao ambiente de saúde (OMS, 2021a).

Para o funcionamento e a manutenção de uma instituição hospitalar a higienização é uma atividade essencial. Além de envolver questões referente a manter um ambiente limpo, higienizado, confortável e seguro, ela é importante

para auxiliar no processo de recuperação dos pacientes internados (HENRIQUES, 2020).

Os trabalhadores que ficam a cargo dessa função constituem um conjunto de profissionais com desenho hierárquico próprio, por vezes, envolve lavanderia, segurança, limpeza e manutenção (HENRIQUES, 2020).

Segundo Rocha, Marin e Macias-Seda (2020), os trabalhadores da limpeza hospitalar representam um grande contingente de profissionais, os quais são imprescindíveis na manutenção de um ambiente agradável e livre de riscos, especialmente de infecção.

É esperado que os profissionais que atuam na higiene e limpeza hospitalar tenham a responsabilidade de serem conscientes das possibilidades de riscos que esse trabalho oferece, devendo em conjunto com a instituição examinar cuidadosamente cada risco e determinar qual a melhor forma de gerenciá-lo (BRASIL, 2017).

Os profissionais da limpeza, além de exercerem um trabalho pesado e rotineiro, são pouco valorizados socialmente. A atividade de limpeza e desinfecção hospitalar, não requer formação específica, desta forma absorve uma parcela da sociedade com baixa escolaridade (ROCHA; MARIN, MACIAS-SEDA, 2020).

Chilida e Cocco (2004) evidenciaram que, o perfil dos profissionais da limpeza hospitalar é majoritariamente do sexo feminino, com baixa escolaridade e com doenças diagnosticadas.

Estudo de Gomes et al. (2019), investigou a prevalência e os fatores associados aos acidentes de trabalho entre profissionais da limpeza hospitalar, foi constatado uma prevalência de 13,57% de acidentes de trabalho.

Os fatores associados a essa questão foram a idade entre 18 a 30 anos, ter ensino médio incompleto, tempo de serviço de 2 a 5 anos, segregação inadequada dos resíduos de serviços de saúde, ter capacitação somente na admissão, não considerar os riscos dos resíduos à saúde e o não uso dos equipamentos de proteção individual (GOMES et al., 2019)

Semelhante a outras áreas, o serviço de higiene e limpeza na maioria das vezes é um serviço terceirizado. Conforme Gomes et al. (2019), esse processo implica em ofertar um serviço que proporcione redução de custos e

consequentemente menos qualificação. Isso aumenta as chances de acidentes de trabalho, segregação inadequada dos resíduos de serviços de saúde, negligência e o não uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) da forma correta.

No enfrentamento a COVID-19, o Ministério da Saúde, traz como obrigatório o uso dos seguintes EPIs pelos profissionais de limpeza: luvas de borracha de material resistente, cano longo ou curto para proteção das mãos e proteção parcial de antebraços e as mãos; máscara cirúrgica. Nos ambientes onde estejam desempenhando atividades com possibilidade de geração de aerossóis, deve-se utilizar máscara N95, N99, N100, PFF2 ou PFF3; óculos de proteção; botas de material impermeável, com cano alto e de solado antiderrapante; avental impermeável; e gorro (BRASIL, 2020). Na Figura 4, é apresentado o EPIs a serem utilizados pelos profissionais de limpeza conforme a exposição à aerossóis.

Figura 4 - Equipamentos de proteção individual (EPIs) de uso obrigatórios pelos trabalhadores de limpeza.

Trabalhadores da limpeza e desinfecção	Equipamentos de Proteção Individual						
							
Limpeza em locais sem geração de aerossóis	X	X		X	X	X	
Limpeza em locais onde possa haver aerolização	X		X	X	X	X	X

Fonte: BRASIL, 2020.

Ainda, é recomendado pelo Ministério da Saúde, que os EPIs que não são descartáveis, tais como óculos, botas e luvas (de borracha), devem passar pelo processo de limpeza e desinfecção, e serem armazenados secos. A recomendação para a periodicidade desse processo depende do tipo de procedimento ou atividade realizada pelo colaborador. A limpeza dos EPIs deve ser feita com água, sabão ou detergente, para a desinfecção pode ser utilizado hipoclorito de sódio 1% ou outros saneantes, em seguida o equipamento deve ser enxaguado com água em abundância para que todos os resíduos dos produtos saneantes sejam retirados (BRASIL, 2020).

Um estudo desenvolvido por Toffolutti et al. (2017), que analisou a contratação de serviços de limpeza em hospitais ingleses, evidenciou que, a terceirização de serviços de limpeza foi associada a incidência de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina, menos funcionários disponíveis por setor e pior percepção do paciente quanto à limpeza.

Além disso, Rocha et al. (2021), compararam as condições sociais, de saúde e de trabalho entre trabalhadores das equipes de enfermagem, nutrição e serviço de limpeza hospitalar. Os pesquisadores apontaram que os profissionais da limpeza hospitalar por pertencerem a um serviço terceirizado tiveram menores percentuais quanto à possibilidade de lazer, que são comuns entre os demais profissionais, como descansar e dormir. Se tratando de um ambiente que requer conviver com a morte, a dor e o adoecimento, essa simples diferença é suficiente para ocorrer desgaste físico e mental.

Martins et al. (2013), identificaram que os operacionais de limpeza estão expostos as cargas de trabalho de natureza fisiológico e psicológica. Entre as cargas psicológicas inclui a falta de reconhecimento do trabalho e as questões de relacionamento interpessoal que culminam na sobrecarga para alguns funcionários.

Jors et al. (2016) acrescentam que a equipe de limpeza desempenha um importante papel no ambiente hospitalar, pois eles se comunicam constantemente com os pacientes durante a rotina de trabalho, e por sua vez os pacientes demonstram gostar dessa interação. Dessa forma, é necessário e importante um treinamento adicional para que esses profissionais tenham capacidade para lidar com questões delicadas como as fases da doença crônica e morte.

Consoante a esse dado, um estudo de Marconato et al. (2017), sinaliza que os trabalhadores do serviço hospitalar de limpeza estão expostos ao adoecimento e peculiaridades do ambiente de trabalho, que inclui conviver com a dor, sofrimento e morte de pacientes. No estudo os autores encontraram uma prevalência de distúrbios psiquiátricos leve de 29,3%, nesse grupo de trabalhadores. O grupo de sintomas que apresentou as maiores prevalências foi o Humor depressivo-ansioso, variando de 21% (n=33) a 55,4% (n=87).

Recentemente a transmissão do coronavírus vem produzindo repercussões em escala global. E apesar de seus impactos não terem precedentes na história é sabido que doenças emergentes e reemergentes sempre foram desafios globais para a saúde pública (ZHU et al., 2019; SURENDRA et al., 2021).

A pandemia da COVID-19 obrigou os países a adotarem medidas de contenção de infecções nosocomiais para controlar a epidemia, e isso inclui uma limpeza frequente e rigorosa de superfícies e leitos dos hospitais.

Ye et al. (2020), evidenciaram em seu estudo que é necessária atenção na qualidade da limpeza e desinfecção hospitalar pois áreas como Unidade de Terapia Intensiva, unidades de isolamento obstétrico e unidade de isolamento que atendam pacientes com pneumonia por coronavírus. Sendo essas as áreas de maior risco de transmissão para todos que circulam nesse setor. Além disso, é necessário estar atento também a equipamentos como impressoras, desktop/teclado, dispensadores de desinfetantes para as mãos, maçanetas e também a contaminação pela própria luva usada em diferentes procedimentos.

É importante salientar que em razão da pandemia pela COVID-19, os problemas com recursos humanos em saúde só aumentaram: jornadas prolongadas de trabalho; aumento na frequência de incidentes; baixos índices colaboração entre colegas devido sobrecarga; afastamento do trabalhador por razões de saúde; cansaço e perdas. Todas essas questões tendem a aumentar o sofrimento e implica negativamente no desempenho das atividades laborais (ALMEIDA, 2020).

Santos (2021), ressalta, que a pandemia trouxe à tona importantes questões a serem consideradas como, situações insalubres de trabalho, *déficit* e desvalorização de profissionais, escassez de materiais, baixa adesão aos protocolos e recomendações que já eram problemas antigos e na pandemia se tornaram um problema maior. O autor destaca ainda, que é de extrema importância investir em normas regulamentadoras para orientar gestores e profissionais quanto às medidas de proteção à saúde e segurança.

Segundo Tyan e Cohen (2020), o auge da pandemia foi um momento de valorização dos profissionais médicos, enfermeiras e outros profissionais na linha de frente do combate a COVID-19. Por outro lado, nenhuma atenção ou

reconhecimento foi dada aos milhares de trabalhadores dedicados à desinfecção dos hospitais e eles estão entre os heróis anônimos, a primeira linha crítica de defesa contra infecções.

Não obstante, os profissionais de limpeza hospitalar possuem grande probabilidade de exposição ao vírus, sendo essenciais para combater sua disseminação. Os autores destacaram ainda que nesse momento da pandemia as equipes de limpeza tiveram árduas tarefas de limpar camas, limpar banheiros e descontaminar equipamentos hospitalares e mesmo assim estiveram invisíveis aos olhos da população (TYAN e COHEN, 2020).

A pandemia pela COVID-19 tem ganhado destaque nos veículos de comunicação científica, pesquisas são conduzidas na busca pelo entendimento da doença, e como ela afeta a sociedade e algumas categorias de profissionais de saúde, no entanto há uma lacuna de conhecimento referente a atuação dos profissionais de limpeza.

No Brasil, a Fiocruz desenvolveu um estudo inédito com os trabalhadores da saúde considerados periféricos e invisíveis ao sistema, entre os quais, temos a equipe de limpeza. Foi evidenciado que dos 20.531 sujeitos, 80% vivenciaram situações de desgaste profissional, associado ao estresse psicológico, à sensação de ansiedade e esgotamento mental (LEONEL, 2022).

Frente ao contexto exposto, esta pesquisa pretende explorar um público invisível e fundamental para prevenção de infecções hospitalares e que são cruciais no enfrentamento da pandemia pela COVID-19.

2 OBJETIVO

Mapear a produção científica sobre a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar durante a pandemia da COVID-19.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Esta revisão de escopo foi conduzida pelo referencial do Instituto Joanna Briggs (JBI), e a Extensão PRISMA para Revisões de Escopo (PRISMA-ScR). O protocolo de pesquisa foi registrado no *Open Science Framework* (OSF) com o identificador DOI 10.17605/OSF.IO/N6ZXY, com o link <https://osf.io/n6zxy/> (ANEXO II).

As revisões de escopo são entendidas como uma forma de mapear os conceitos principais que dão fundamento a uma área de pesquisa. Esse método tem ganhado destaque na comunidade científica, devido a sua capacidade de fomentar a tomada de decisão por meio de um exame da literatura sobre um determinado tópico (PETERS et al., 2020).

Frente a emergência do conteúdo abordado e do baixo número de evidências científicas encontradas sobre a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar no contexto pandêmico, a opção por esse método ganha destaque por abranger todo tipo de literatura científica possível, indo além de questões relacionadas apenas à eficácia de uma intervenção ou experiência com tratamentos ou cuidados. As revisões de escopo são vistas como uma abordagem válida nas circunstâncias em que as revisões sistemáticas são incapazes de atender aos objetivos ou requisitos necessários dos usuários do conhecimento (MUNN et al., 2018).

Esse método consiste em explorar um dado tema, resgatando sistematicamente evidências, para fins de produção de conhecimento. Caracterizada por objetivar a identificação e mapeamento dos principais conceitos de uma área, esclarecer as principais definições presentes na literatura, além de avaliar, sintetizar e divulgar os dados da busca, e de identificar as lacunas de pesquisas existentes (PAGE et al., 2021).

As revisões de escopo compartilham as peculiaridades das revisões sistemáticas, no que se refere a serem padronizadas, inteligíveis e reproduzíveis (PAGE et al., 2021).

Além disso, uma revisão de escopo pode responder a perguntas mais amplas, do que as que podem ser respondidas em uma revisão sistemática, e também fornece informações das evidências disponíveis, incluindo aquelas que estão surgindo (MUNN et al., 2018).

Segundo Munn et al. (2018), esse modelo de revisão, é essencial para síntese de evidências, visto que exige métodos rigorosos e transparentes para obtenção de resultados confiáveis, subsidiando a construção de conhecimentos a respeito do fenômeno a ser estudado.

Uma revisão de escopo, assim como outros métodos de revisão requer o estabelecimento de etapas distintas e sistematizadas (PAGE et al., 2021, MUNN et al., 2018; THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2015; LEVAC; COLQUHOUN; O'BRIEN, 2010), sendo estas:

1) Formulação da questão da pesquisa:

Essa etapa consiste na identificação da questão da pesquisa, subsidiando a construção do roteiro para as etapas subsequentes. Os aspectos relevantes da questão devem ser claramente definidos, pois têm ramificações para estratégias de pesquisa. O método possui questões de pesquisa de natureza ampla, pois procuram fornecer uma cobertura abrangente.

2) Identificação dos estudos relevantes – definição dos descritores e locais de busca:

Envolve a identificação dos estudos relevantes e o desenvolvimento de um plano de decisão sobre onde pesquisar, quais termos utilizar, quais fontes devem ser pesquisadas, intervalo de tempo e idioma.

As fontes podem incluir bancos de dados eletrônicos, listas de referência, pesquisa manual de jornais importantes e organizações e conferências.

3) Seleção dos artigos:

A seleção do estudo envolve critérios de inclusão e exclusão. Esses critérios baseiam-se nas especificidades da questão de pesquisa e na análise do material encontrado. Os textos deverão ser revisados por dois juízes/revisores independentes.

4) Mapeamento, extração e organização dos dados:

Trata-se da extração dos dados e a sumarização da literatura encontrada. Sendo então construído um formulário para extrair dados de cada estudo.

5) Agrupamento, resumo, relato e interpretação dos dados:

Os achados são compilados, os resultados descritos e analisados quanti-qualitativamente, sendo apresentados em quadros e/ou tabelas. Em seguida, é apresentada uma análise temática, de forma clara e consistente para relatar os resultados.

6) Consulta de membros externos:

Oferece oportunidades para o envolvimento de outras partes interessadas na temática, para sugerir referências adicionais e fornecer percepções além daquelas na literatura, no entanto trata-se de uma etapa opcional.

Nesse caso, os pesquisadores buscaram identificar e analisar lacunas na base de conhecimento em relação os profissionais de limpeza hospitalar e sua atuação durante a pandemia da COVID-19.

3.2 Etapas da Pesquisa

O presente estudo foi conduzido utilizando as etapas da revisão de escopo citadas anteriormente.

Foi realizada busca na PubMed e *Google Scholar* para identificar os principais descritores utilizados nos estudos que abordam o tema de interesse, a partir da combinação do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), para construção do mneumônico de pesquisa.

Para a formulação da questão de pesquisa seguiu-se o mneumônico PCC a estratégia PCC, conforme descrito a seguir.

P (*Population*) – Profissionais de limpeza

C (*Concept*) – Pandemia por COVID-19

C (*Context*) – Ambiente hospitalar

Assim, obteve-se a seguinte questão de pesquisa “O que se tem publicado sobre a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar no contexto da pandemia pela COVID-19”?

3.3 Critérios de elegibilidade

Foram considerados elegíveis estudos disponibilizados na íntegra e que respondiam à questão norteadora. Serão inclusos artigos científicos, editoriais, teses, dissertações, manuais, protocolos e estudos inéditos, incluindo literatura cinzenta.

Os estudos ilegíveis, foram aqueles publicados em mais de uma base de dados, e realizados antes de dezembro de 2019. O recorte temporal é justificado pelo período de surgimento e de identificação da doença. O nível de evidência não foi considerado como critério de elegibilidade por se tratar de uma temática nova, com possibilidade reduzida de encontrar artigos com melhor nível de evidência.

3.4 Fontes de informação

As buscas foram realizadas em bancos de dados eletrônicos: PubMed / MEDLINE, *Web of Science*, *Scopus Preview*, *Embase*, *Cochrane Library*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Para pesquisa na literatura cinzenta foi realizada pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, *Google Scholar*, e *Open Gray*, sem aplicação de filtros. Sendo também, feita a busca por estudos não publicados, incluindo leitura das referências elencadas em cada pesquisa. Na Figura 5, constam informações referente a cada base de dados.

Figura 5 - Banco de dados utilizados na pesquisa

Banco de dados	Descrição
Pubmed/MEDLINE	Áreas: Ciências da vida. Período de análise: 1996 – atual O banco de dados PubMed contém mais de 33 milhões de citações e resumos da literatura biomédica.
<i>Web of Science</i>	Áreas: Multidisciplinar com 256 disciplinas Período de análise: 1997 – atual. A coleção principal do <i>Web of Science</i>

	consiste em seis bancos de dados <i>online</i> : <i>Science Citation Index Expanded</i> ; <i>Social Sciences Citation Index</i> ; <i>Arts & Humanities Citation Index</i> ; <i>Emerging Sources Citation Index</i> ; <i>Book Citation Index</i> ; <i>Conference Proceedings Citation Index</i> .
<i>Cochrane Library</i>	Áreas: Cuidados em Saúde Período de análise: 1996 - atual A <i>Cochrane</i> tem como objetivo disponibilizar os resultados de ensaios clínicos, sendo amplamente utilizada como recurso na medicina baseada em evidências.
EBSCO/CINAHAL	Áreas: Enfermagem, saúde e áreas correlatas Período de análise: 1961 - atual A base de dados contém 1.315 periódicos, publicações de enfermagem da <i>National League for Nursing</i> e da <i>American Nurses Association</i> .
Biblioteca Virtual da Saúde	Áreas: Ciências da Saúde Período de análise: 2001. A BVS é responsável pela veiculação das publicações bibliográficas produzidas pelo Ministério da Saúde, assim como informações gerais pertinentes a área.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.5 Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma estratégia de busca em três etapas para encontrar estudos publicados e não publicados. Primeiro, uma pesquisa inicial foi realizada no PubMed, CINAHL, OSF, *Google Scholar*, *The Cochrane Library* e PROSPERO e não foram identificados protocolos e revisões com um tema semelhante.

Posteriormente foi feita a análise dos títulos e resumos utilizados para descrever os artigos. Uma segunda pesquisa foi realizada usando todas as palavras-chave identificadas e termos de índice identificados em todos os bancos de dados incluídos. Em terceiro lugar, a lista de referência de todos os relatórios e artigos incluídos foi construída para rastrear estudos adicionais.

Foi adaptado uma estratégia de busca da base dados Pubmed com os termos utilizados para cada base de dados específica, de acordo com os

descritores recomendados para as buscas. Abaixo os descritores utilizados, combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”:

- *Medical Subject Headings (MeSH): Personnel Administration, Hospital; COVID-19; Housekeeping, Hospital.*

- Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Administração de Recursos Humanos em Hospitais; COVID-19; Serviço Hospitalar de Limpeza.

A Figura 6 demonstra as estratégias de buscas realizadas nas bases de dados e o quantitativo de estudos localizados.

Figura 6 - Estratégias de buscas realizadas nas bases de dados e quantidade de estudos localizados

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIAS DE BUSCAS	TOTAL DE ESTUDOS LOCALIZADOS
EMBASE	<i>('personnel administration, hospital'/exp OR 'personnel administration, hospital' OR (('personnel'/exp OR personnel) AND administration, AND ('hospital'/exp OR hospital))) AND ('covid 19'/exp OR 'covid 19') AND ('housekeeping, hospital'/exp OR 'housekeeping, hospital' OR ('housekeeping,'/exp OR housekeeping,.) AND ('hospital'/exp OR hospital))</i>	60
EBSCO/CINAHL	<i>COVID-19 AND housekeeping, hospital</i>	33
SCOPUS	<i>COVID-19 AND housekeeping AND hospital</i>	18
BIBLIOTECA VIRTUAL DA SAÚDE – BVS	<i>COVID-19 AND Serviço Hospitalar de Limpeza</i>	16
PUBMED	<i>COVID-19 AND housekeeping, hospital</i>	10
WEB OF SCIENCE	<i>COVID-19 AND housekeeping, hospital</i>	10
COCHRANE	<i>COVID-19 AND housekeeping, hospital</i>	05
Estudo inserido após análises das referências		01
TOTAL		153

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Os estudos foram pré-selecionados a partir da leitura dos títulos e resumos, e chegou-se à amostra final depois de leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados.

3.6 Extração de dados

Os dados extraídos foram analisados levando em consideração os objetivos e questões da revisão (THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2015; PETERS et al., 2015). A extração de dados foi realizada por dois pesquisadores independentes, no mesmo período, seguindo os critérios estabelecidos. Não houve divergências pela inclusão ou não de determinado estudo. Não houve necessidade de contactar os autores dos estudos primários para maiores informações e esclarecimentos.

Os dados foram extraídos de uma planilha construída no *Microsoft Excel 2010*, o instrumento utilizado para coleta de dados é apresentado na Figura 7.

Figura 7- Instrumento desenvolvido pelos pesquisadores para extração de dados Campo Grande, MS, Brasil, 2021

Equipe de limpeza hospitalar no contexto pandêmico: protocolo de Scoping Review	
Variável	Características
Ferramentas de extração de dados	Responsável pela coleta de dados
Título	Identificação do estudo.
Autores	Identificação dos autores
Ano	Ano em que o estudo foi publicado.
País de origem	País em que o estudo foi desenvolvido.
Tipo de estudo	Método utilizado para condução do estudo.
Objetivos e questões da pesquisa	Detalhamento do ambiente de desenvolvimento da pesquisa.
Resultados	Principais descobertas do estudo.
Pontos relevantes	Conceitos relevantes para a questão da revisão.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A fim de garantir a qualidade desta revisão, foi utilizado as recomendações presentes no *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*, os resultados da pesquisa foram relatados na íntegra na revisão de escopo final (PETERS et al., 2015; PETERS et al., 2020; TRICCO et al., 2018).

O *check-list* (ANEXO IV) utilizado é dividido em sete domínios e 27 itens, que contém recomendações sobre: título, resumo, introdução, método, resultado, discussão, conclusão e outras informações (PAGE et al., 2021).

Os estudos foram classificados quanto aos níveis de evidência: 1) Evidências de revisão sistemáticas e meta-análise de ensaios clínicos controlados e randomizados, ou provenientes de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; 2) Evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado; 3) Evidências provenientes de ensaio clínico sem randomização; 4) Evidências derivadas de estudos de coorte e de caso controle; 5) Evidências oriundas de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; 6) Evidências resultantes de pesquisa descritiva ou qualitativa; 7) Evidências derivadas da opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas (MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, 2011).

A coleta foi realizada no período entre 10 de outubro de 2021 a 31 de outubro de 2021. Sendo feito uma análise descritiva dos dados empregando frequências relativas e absolutas, bem como a caracterização e apresentação dos resultados em quadros, gráficos e tabelas.

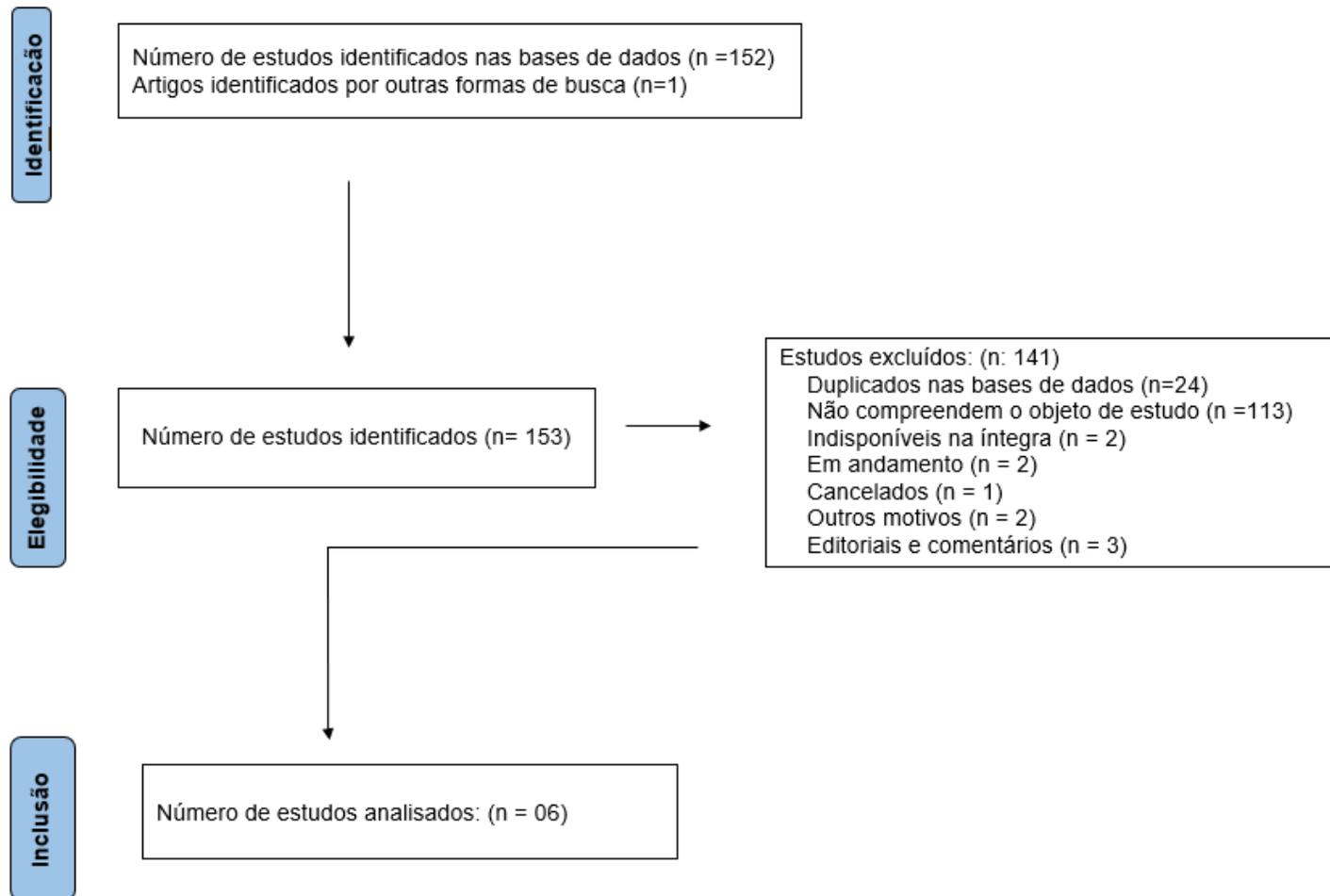
4 RESULTADOS

A busca nas bases de dados, PubMed / MEDLINE, *Web of Science*, *Scopus Preview*, *Embase*, *Cochrane Library*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) resultou em 153 estudos. Destes, 24 estavam duplicados nas bases de dados pesquisadas, 02 não estavam disponíveis na íntegra.

Após leitura do título e resumo, constatou-se que 02 estavam registrados com títulos diferentes, porém tratava-se do mesmo documento. Um dos estudos foi cancelado, 02 estão em andamento, e 03 estudos eram editoriais ou comentários. Com a aplicação dos critérios de elegibilidade, obteve-se uma amostra composta por 06 estudos, conforme exposto na Figura 8.

Na Figura 9 são apresentados os dados dos estudos conforme base de dados, título, ano, país de origem, tipo de estudo, considerando o nível de evidência como critério para ordenação dos dados.

Figura 8 - Estudos localizados e incluídos na amostra final da revisão.



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Figura 9 - Quadro de distribuição dos estudos inclusos na revisão de escopo, segundo base de dados, título, ano, país de origem, tipo de estudo e nível de evidência, Campo Grande, MS, Brasil, 2021

Base de Dados	Título	Ano	País de origem	Tipo de estudo	Nível de evidência
PUBMED	SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study.	2020	Reino Unido	Estudo Transversal	VI
PUBMED	Seroprevalence of COVID-19 amongst health care workers in a tertiary care hospital of a metropolitan city from India	2020	Índia	Estudo transversal	VI
CINAHL	Knowledge level of intensive care unit and operating room employees during the early days of coronavirus disease-2019: A Cross-sectional Survey from Turkey.	2021	Turquia	Estudo transversal	VI
WEB OF SCIENCE	Risk factors for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in hospital workers: results from a screening study in New Jersey, United States in spring 2020.	2020	Estados Unidos	Estudo Transversal	VI
WEB OF SCIENCE	SARS-CoV-2 seroprevalence among healthcare workers by job function and work location in a New York Inner-City Hospital.	2021	Estados Unidos	Estudo transversal	VI
CINAHL	The other corona warriors: a KAP study on COVID-19 among janitors and housekeeping staff from a tertiary care hospital in Eastern India.	2021	Índia	Estudo observacional	VI

Após leitura minuciosa compuseram a amostragem final, 06 artigos. Observou-se que 50% (n = 3) foram realizados em países desenvolvidos, Estados Unidos e Reino Unido. Sendo que 50 % (n = 3) foram desenvolvidos na Índia e Turquia, representando neste estudo, os países emergentes.

Quanto à base de dados, dos 06 artigos, foram encontrados 33,33% (n = 2) no CINAHAL, seguidos de 33,33% (n = 2) localizados no Pubmed e 33,33% (n = 2) no *Web of Science*. Em relação ao tipo de estudo 100% (n = 6) são transversais/observacionais, considerados evidências nível VI.

A busca pela temática expôs uma lacuna na produção de conhecimentos quanto a informações sobre a atuação do profissional de limpeza hospitalar na pandemia da COVID-19, apenas um dos estudos transversais era direcionado especificamente para esse público-alvo, com intuito de identificar o conhecimento, atitude e a prática destes profissionais sobre COVID-19. A Figura 10 apresenta os achados desta pesquisa, conforme título, autores, objetivos e resultados.

Figura 10 - Estudos incluídos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021

Título	Autores	Objetivos	Principais resultados
SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study.	SHIELDS, A. et al.	Determinar as taxas de transporte viral assintomático e soroprevalência de anticorpos SARS-CoV-2 em profissionais de saúde.	Foi constatado variações na soroprevalência de anticorpos SARS-CoV-2 entre diferentes grupos de profissionais de saúde. A soroprevalência foi maior entre os profissionais de serviços de limpeza (34,5%, n=10/29), medicina aguda (33,3%, n=10/30) e clínica geral (30,3%, n=30/99), e menor nos participantes que trabalhavam em Unidade de Terapia Intensiva (14,8%, n=9/61), medicina de emergência (13,3%, n=2/15) e cirurgia geral (13,0%, n=3/23). Utilizando a Terapia Intensiva como população de referência, observou-se aumento do RR de soropositividade para aqueles que trabalham em serviços de limpeza hospitalar (RR 2,34, IC 1,07 a 5,01, p=0,03), medicina aguda (RR 2,25, IC 1,04 a 4,86, p=0,04) e medicina interna geral (RR 2,05, IC 1,08 a 4,05, p=0,03).
SARS-CoV-2 seroprevalence among healthcare workers by job function and work location in a New York Inner-City Hospital	PURSWANI, M. U. et al.	Descrever a soroprevalência e o risco de SARS-CoV-2 entre profissionais de saúde por função e local de trabalho após a primeira onda da pandemia na cidade de Nova York.	A soroprevalência variou de 11,1% para equipe de farmácia a 44,0% para profissionais de saúde não clínicos compostos por transportadores de pacientes e pessoal de limpeza e segurança, com 37,5% para enfermeiros e 20,9% para equipe administrativa.

Figura 11 - Estudos incluídos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021 (continuação)

Título	Autores	Objetivos	Principais resultados
Seroprevalence of COVID-19 amongst health care workers in a tertiary care hospital of a metropolitan city from India	GOENKA, M. et al.	Compreender as taxas de prevalência da infecção por COVID-19 entre os profissionais de saúde	A soroprevalência geral entre os trabalhadores foi de 11,94%, que incluiu 19,85% em unidades COVID, 11,09% em unidades não COVID, e 8% em trabalhadores administrativos (p=0,007). A prevalência de anticorpos foi maior no departamento de gastroenterologia (11,94%), seguido por oncologia (10,53%), patologia (10,26%), medicina de emergência (7,84%) e medicina intensiva (7%). Funcionários de limpeza, funcionários de refeições/alimentação, auxiliares e técnicos de laboratório apresentaram maior taxa de soroprevalência do que médicos e enfermeiros (p < 0,0001).
Risk factors for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in hospital workers: results from a screening study in New Jersey, United States in spring 2020	BARRETT, E. S. et al.	Caracterizar o vírus SARS-CoV-2 e o status de anticorpos, examinar os fatores de risco demográficos e ocupacionais para infecção e avaliar a positividade em relação aos sintomas autorrelatados.	A proporção de participantes com resultado positivo foi maior para flebotomistas (23,9%), seguido por manutenção/arrumação (17,3%), serviços de refeições/alimentação (16,9%) e interpessoal/suporte (13,7%). Em comparação, as taxas de positividade foram menores entre médicos (7,2%) e enfermeiros (9,1%). Os profissionais que não possuem relação de trabalho com de atendimento direto ao paciente, obtiveram maiores probabilidade de testes positivos, abaixo da mediana (OR, 1,71; IC 95%, 1,18-2,48) ou acima da mediana (OR, 1,98; IC 95%, 1,35-2,91).

Figura 12 - Estudos incluídos na revisão de escopo, segundo título, autores, objetivos e principais resultados, Campo Grande, MS, Brasil, 2021 (continuação)

Título	Autores	Objetivos	Principais resultados
Knowledge level of intensive care unit and operating room employees during the early days of coronavirus disease-2019: A cross-sectional survey from Turkey.	YILMAZ, C.; BALKAYA, A. N.; ATA, F.	Avaliar o nível de conhecimento de funcionários de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e de centro cirúrgico sobre o COVID-19.	A pesquisa foi realizada com 480 profissionais de saúde que incluíam enfermeiros (38,2%), médicos (27,7%), técnicos de anestesia (18,1%) e pessoal de limpeza (15,8%). 68% dos participantes responderam corretamente às perguntas sobre o SARS-CoV-2. Para a pergunta "O que são fatores de alto risco da COVID-19?" Os entrevistados responderam idade 61-80 anos (90,6%), comorbidades (89,2%) e ser profissional de saúde (85,6%). O treinamento no trabalho sobre COVID-19 foi dado a apenas 46,9% dos participantes. As redes sociais (81,9%) foram a fonte de informação mais comum. Constatou-se baixa adesão ao uso de EPIs. Além disso, 74,8% dos participantes estavam ansiosos com a COVID-19 e 63,4% disseram usar máscara cirúrgica apenas quando entram em contato com os pacientes.
The other corona warriors: A KAP study on COVID-19 among janitors and housekeeping staff from a tertiary care hospital in Eastern India.	SHUKLA, V. et al.	Avaliar o conhecimento, atitude e prática de zeladores e equipe de limpeza de um hospital terciário no COVID-19 e descobrir os fatores associados.	53,3% da população estudada tinha conhecimento adequado sobre a COVID-19. Sendo que 56,1% tinha atitude positiva, enquanto 62,6% tinha prática satisfatória (\geq score mediano). Idade e o posto de trabalho, apresentaram chances estatisticamente significantes de conhecimento inadequado. A chance de ter atitude negativa foi estatisticamente significativa naqueles que trabalhavam na equipe de segurança, ou na cozinha, e que residiam nas dependências da instituição. A probabilidade de ter uma prática insatisfatória foi estatisticamente significativa na faixa etária de 34 anos ou mais. Em relação ao uso regular de máscaras faciais, cerca de 94,4% relataram fazer o uso correto o EPI.

5 DISCUSSÃO

5.1 Prevalência da COVID-19 entre profissionais de limpeza hospitalar

As evidências científicas apontaram que os profissionais de limpeza hospitalar, estão entre aqueles com maior probabilidade de exposição ao vírus da COVID-19, possuindo papel essencial no combate a sua disseminação (TYAN e COHEN, 2020). Corroborando com esse achado, Baratto et al. (2021) pontuaram que os trabalhadores de apoio hospitalar executam atividades essenciais para a assistência segura e com qualidade ao paciente.

Dentre os achados desta revisão, um estudo desenvolvido no Reino Unido, com 554 profissionais de saúde, constatou a maior soroprevalência de COVID-19 entre os que trabalhavam na limpeza (34,5%) (SHIELDS et al., 2020).

Pode-se constatar que há grupos de trabalhadores com soroprevalência significativamente diferentes, sugerindo risco ocupacional diferentes entre os profissionais que trabalhavam em ambiente hospitalar

Purwani et al. (2021) realizaram uma pesquisa com 2.749 profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais na cidade de New York na primeira onda da pandemia. Foi evidenciado que os profissionais de limpeza, transporte e segurança, apresentavam exposições múltiplas e significativas a pacientes com COVID-19 durante o surto, sendo que soroprevalência de Covid1-9 entre os profissionais de limpeza foi de 44%.

Outra investigação conduzida na Índia por Goenka et al. (2020), com 1.122 sujeitos, sinalizou que a taxa de soroprevalência de COVID-19 foi maior entre as equipes de limpeza (26,11%). Uma das explicações fornecidas é que o trabalho desta categoria profissional exige que eles transitem em diferentes áreas do ambiente hospitalar, não sendo restritos a um setor específico. Diferente de outros profissionais, como enfermeiras e médicos, que trabalhavam em um local designado bem definido, e que também detinham maior conscientização e melhor implementação de protocolos hospitalares.

As taxas de infecção são potencialmente altas entre trabalhadores em funções de apoio em ambientes de saúde (com pouco ou nenhum contato com o paciente). Um trabalho com 3.907, onde participaram da pesquisa, 150 profissionais de manutenção e limpeza, destes 17,3% (n = 26) testaram positivo para COVID-19 (BARRETT et al., 2020).

Apesar das evidências, a respeito da alta soroprevalência de COVID-19 entre os profissionais de limpeza, e a importância desses profissionais para contenção da disseminação do vírus. Essa categoria tem recebido pouca atenção da comunidade científica.

5.2. Conhecimento dos profissionais de limpeza sobre a COVID-19 e adesão no uso dos EPIs

Na Turquia foi realizada uma das primeiras investigações, que avaliou o nível de conhecimento da equipe de limpeza do hospital sobre COVID-19. A pesquisa foi desenvolvida com 480 trabalhadores de saúde, os profissionais de limpeza hospitalar representavam 15,8% (76). Neste grupo de profissionais, o uso de EPI, tais como luvas, proteção facial, e de máscaras N95/97 foi significativamente menor quando comparado aos demais grupos (YILMAZ, 2021).

Durante a pandemia da COVID-19 houve uma sobrecarga moral e mental dos profissionais de limpeza hospitalar, sendo que uma maior disponibilidade e instrução no uso de EPI, teria ajudado a equipe a aliviar o medo que tramitou entre estes profissionais (DYER, 2020).

A despeito disso, um estudo realizado antes da pandemia de COVID-19, apontou a baixa adesão ao uso de todos EPIs pelos profissionais de limpeza, tendo uma maior taxa de acidentes de trabalho entre os trabalhadores da limpeza e conservação. Sendo que dos trabalhadores que já tinham sofrido acidentes de trabalho, 57,14% utilizavam com frequência apenas a máscara como EPI. Sendo que a chance de acidente de trabalho entre aqueles que não utilizam os EPIs adequadamente era cinco vezes maior (GOMES et al., 2019).

Todavia, um dos achados desta revisão de escopo, evidenciou que 53,3% da população estudada relatava ter conhecimento adequado sobre a COVID-19. O estudo foi desenvolvido por Shukla et al. (2021) com 214 zeladores e funcionários de limpeza. Conforme relato dos participantes, 62,6% sabiam os modos corretos de transmissão (via gotículas respiratórias e contato pessoal) e 94,4% dos entrevistados relataram fazer uso de máscara facial. Como limitadores foi identificado que o status de treinamento dos zeladores e da equipe de limpeza, não pode ser avaliado. E ainda, a existência da possibilidade de viés de relato (já que as respostas dependiam da honestidade dos participantes), devendo também ser considerado o viés de desejabilidade social (já que alguns participantes podem ter dado respostas socialmente favoráveis).

Relacionado à segurança do trabalhador, é preciso preservar o profissional contra exposição a doença e riscos ocupacionais. Diante disso, é primordial a implementação de diretrizes e realização de treinamentos, assim como o gerenciamento e distribuição de EPIs, adequados e sem avarias, pontua-se que em ambiente hospitalar, além da exposição a doenças infecciosas, temos a realização de desinfecção com o uso de produtos químicos.

As questões de estrutura física também devem ser analisadas pela equipe de engenharia do trabalho e arquitetura hospitalar (TYAN e COHEN, 2020; GOMES et al. 2019).

Algumas recomendações se fazem pertinentes, sob o aspecto institucional, é necessário que haja maior investimento financeiro com a equipe de limpeza, treinamento integral dos funcionários, promoção da saúde e fornecimento de EPI adequados. Recursos insuficientes muitas vezes contribuem para a limpeza pouco frequente ou incompleta dentro de uma unidade hospitalar.

Após a segunda onda, as instituições adotaram, procedimentos de limpeza mais rígidos em áreas públicas, conforme reabriam as agendas para cirurgias eletivas e procedimentos. Destacando ainda mais as atividades laborais dos profissionais de limpeza, com o objetivo de garantir a desinfecção

mais frequente de balcões, maçanetas e outros locais de alto contato nos espaços comuns por onde passam pacientes e visitantes.

5.3 A importância da limpeza hospitalar e a invisibilidade dos profissionais que a executam

Um estudo de Shimabukuro et al. (2020), avaliou as melhores evidências científicas disponíveis sobre limpeza ambiental para prevenir a infecção por COVID-19. Conforme os autores a inativação viral acontece quando utilizados desinfetantes à base de cloro, álcool, detergentes, glutaraldeídos, detergentes contendo iodo, compostos de peróxido de hidrogênio e alvejantes domésticos.

Para que se garanta a eficácia das atividades realizadas pelos profissionais de limpeza, é imprescindível a implementação de práticas baseadas em evidências, intermediadas pela construção de protocolos e *check-list* de verificação específicos para cada área e tipo de limpeza/desinfecção hospitalar.

De forma a garantir a eficácia da limpeza em ambientes hospitalares, os avanços tecnológicos, o uso de equipamentos automatizados, como irradiação ultravioleta ou peróxido de hidrogênio vaporizado, vem a complementar ao trabalho realizado pela equipe de limpeza.

Fornecer assistência à saúde, acolhimento e humanização são ações que beneficiam não apenas a esse grupo de profissionais, mas também de forma indireta o cuidado prestado ao paciente (TYAN e COHEN, 2020; ROCHA; MARIN, MACIAS-SEDA, 2020).

O ambiente hospitalar atua como um meio potencial de transmissão, e apoia a necessidade de adesão estrita à higiene ambiental e das mãos. A pia e o vaso sanitário são locais potenciais para transmissão do vírus SARS-CoV-2, no entanto, o simples processo de descontaminação pode ser suficiente para eliminação do vírus (ONG et al., 2020).

Os esfregãos retirados das saídas de exaustão de ar deram positivo, sugerindo que pequenas gotículas carregadas de vírus podem ser deslocadas

pelos fluxos de ar e depositadas em equipamentos como respiradouros (ONG et al., 2020).

Frente a essa prerrogativa, um estudo canadense, buscou avaliar as práticas de limpeza de superfície durante a pandemia da COVID-19, para realização das auditorias utilizaram tecnologia de marcadores ultravioletas. Os pesquisadores identificaram que as práticas de limpeza de superfícies eram insatisfatórias, sendo que 37% das superfícies hospitalares não foram devidamente limpas (CUMMINGS; MEYER; NIPPAK, 2021).

As superfícies com maior contato dos pacientes e acompanhantes eram negligenciadas, tais como, os acessórios da pia da sala principal (54%), interruptor de luz (55%) e grades da cama (56%), sendo estes uma fonte potencial de infecções. Os pesquisadores sinalizaram a importância de melhorar os padrões de limpeza, com o objetivo de reduzir os casos de COVID-19 adquiridos no hospital (CUMMINGS; MEYER; NIPPAK, 2021).

Com o intuito de diminuir a exposição ao vírus do COVID-19, houve o uso crescente de robôs para limpeza ambiental em alguns hospitais, no entanto o uso destes, não minimizou a importância da atividade dos profissionais de limpeza visto que a presença do colaborador era indispensável para o manejo e ação do robô, visto que ele não removia toda a sujeira e detritos (DYER, 2020).

Anteriormente à pandemia, alguns autores já debatiam sobre a limpeza hospitalar e sua importância na hierarquia dos cuidados em saúde, e como essa tarefa foi e continua sendo subestimada ao longo dos anos (ROCHA; MARIN, MACIAS-SEDA, 2020; GOMES et al. 2019; CHILIDA e COCCO, 2004).

O corte de custos, envolvendo terceirização e redução da equipe de profissionais de limpeza, conseqüentemente com redução nas horas de limpeza, tem sido associado ao aumento de infecções hospitalares (DANCER, 2020; LITWI; AVGAR; BECKER, 2017; ZUBERI, 2013).

Há uma correlação entre objetos sujos, falha na remoção da biocarga superficial e o aumento da aquisição de infecções (DANCER, 2020).

Apesar da disseminação da maioria infecções hospitalares poder ser interrompida por meio da desinfecção adequada de superfícies e equipamentos, os hospitais frequentemente terceirizam essa função.

Aumentando a probabilidade desses trabalhadores serem mal recompensados, mal treinados, e que seu trabalho não seja interligado com o cuidado assistencial, ou condizentes com os propósitos da instituição (LITWI; AVGAR; BECKER, 2017).

É crucial envolver os profissionais de limpeza hospitalar, nas atividades de planejamento e reuniões interdisciplinares, com espaços abertos para as suas contribuições. A equipe assistencial, precisa ser sensibilizada para compreender o papel dos profissionais de limpeza na segurança dos pacientes.

Neste cenário, investir na força de trabalho e no desenvolvimento profissional dos trabalhadores de limpeza hospitalar, deve ser considerada uma estratégia central para melhorar os resultados para os pacientes.

É fundamental que as instituições hospitalares mantenham um quadro de colaboradores compatível com o perfil e complexidade dos serviços de saúde prestados, mantendo um plano de contingência adequado para possíveis alteração de escala profissional, como por exemplo: falta por licença médica, absenteísmo, faltas injustificadas, *turnover*, entre outros (TYAN e COHEN, 2020; ROCHA; MARIN, MACIAS-SEDA, 2020; GOMES et al. 2019).

Uma pesquisa americana feita com 270 profissionais de limpeza e cozinha, demonstrou que a rotatividade entre os trabalhadores do serviço hospitalar de linha de frente pode prejudicar a eficácia organizacional, reduzir a lucratividade, e limitar a capacidade de fornecer atendimento de qualidade e com segurança para o paciente (NICHOLS; SWANBERG; BRIGHT, 2016).

Mecanismos devem ser desenvolvidos com o intuito de subsidiar a retenção destes colaboradores, com aumento de salários que reflitam a importância do trabalho por eles exercido.

Deve-se considerar o desenvolvimento de equipes internas para melhorar a integração e a responsabilização dos mesmos, fornecendo ou incentivando programas de certificação que visam fortalecer as habilidades de higiene e desinfecção (STORR; KILPATRICK; TYAN e COHEN, 2020; LEE, 2021; DYER, 2020; ROCHA; MARIN, MACIAS-SEDA, 2020).

Não obstante, os hospitais precisam despender recursos financeiros e humanos, para proporcionar material e treinamento acessível, levando em conta as barreiras de alfabetização e linguagem deste. Outro ponto que deve

debatido refere-se ao aprimoramento do trabalho dos profissionais de limpeza, seja este mediado por treinamentos, ou pesquisa e inovação.

O monitoramento constante, corrobora com a redução do erro humano, estabelecendo também um sistema contínuo de *feedback* (TYAN e COHEN, 2020; STORR; KILPATRICK; LEE, 2021).

Há uma negligência contínua com a limpeza e com aqueles que fazem a limpeza na área de saúde. Os profissionais de limpeza são considerados invisíveis nos sistemas saúde, seu contingente é caracterizado, pelo baixo status social dentro das instituições, sem voz ativa, com altos índices de analfabetismo, maior marginalização da sociedade e baixos salários.

Pesquisa estuda realizada pela Fiocruz intitulada "Os trabalhadores invisíveis da saúde: condições de trabalho e saúde mental no contexto da COVID-19 no Brasil", os pesquisadores constaram que há terceirização dos serviços, e por conseguinte, vínculos trabalhistas precários, falta e/ou escassez de EPI, desproteção no trabalho, estrutura e infraestrutura de trabalho precária, inadequada e imprópria, salários insuficientes, exigindo complemento de renda com bico, com jornada de trabalho semanal de até 60 horas (CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA FIOCRUZ, 2022).

Durante a análise dos estudos que compuseram esta revisão de escopo, constatou-se a coesão entre os autores em mostrar para a comunidade científica como estamos negligenciando este grupo de profissionais de saúde, mesmo diante de todo o arcabouço científico construído sobre como a contaminação ambiental coloca pacientes e profissionais de saúde em risco de contrair doenças potencialmente fatais.

Quando se fala de segurança para os profissionais de limpeza, temos que considerar que este profissional mesmo atuando em unidade hospitalar, muitas das vezes por falta de recursos financeiros ou de uma cultura organizacional que o represente, quando necessita, não tem acesso à atendimento médico ou a realização de exames.

Ainda, é fundamental proporcionar a esses profissionais melhores condições de trabalho, reconhecimento profissionais, com objetivo de garantir a qualidade da assistência e segurança do paciente. É importante a

sensibilização dos profissionais de saúde, para que todos possam identificar o profissional de limpeza hospitalar, como parte integrante da equipe.

É oportuno salientar que o vínculo que os profissionais de limpeza estabelecem com o sistema de saúde é essencial, pois determina a qualidade da assistência, e o compromisso com as comunidades que atendem.

Desse modo, mensurar o desempenho da equipe, desenvolver capacidades coletivas e individuais, aperfeiçoar e empregar incentivos financeiros e não financeiros, são algumas opções que podem subsidiar a melhora da qualidade da assistência e segurança do paciente em todos os níveis do sistema de saúde.

6 CONCLUSÕES

Apesar da importância da limpeza ambiental em ambientes hospitalares, em tempos da COVID-19, os profissionais que ficam a cargo dessa atividade são invisíveis ao sistema.

A alta soroprevalência da COVID-19 nos profissionais de limpeza indica que estes trabalhadores podem ser carreadores e disseminadores do vírus para o ambiente, para a equipe e pacientes.

Foram superficiais as informações disponíveis sobre a atuação dos profissionais de limpeza hospitalar durante a pandemia pela COVID-19. Considerando o volume das produções científicas envolvendo a COVID-19 e os profissionais de saúde nos anos de 2020 e 2021, poucos foram os achados que traziam em seu escopo o interesse por conhecer e descrever o perfil dos profissionais de limpeza hospitalar, ou ainda estimar prevalência e soroprevalência da doença neste grupo, entre outras temáticas.

Esta revisão, destaca a importância do desenvolvimento de pesquisas, aprimoramento profissional e reconhecimento dos profissionais da limpeza, classe essa tão comumente menosprezada pelos seus pares.

Por fim, dada a escassez de estudos que abordam a equipe dos profissionais de limpeza no contexto da pandemia da COVID-19, entende-se que esta pesquisa pode contribuir com dados específicos e relevantes sobre esses profissionais. Recomendam-se a realização de novos estudos, a fim de ampliar o entendimento sobre a segurança e a saúde deste trabalhador, estudos qualitativos a partir da vivência desses profissionais para que possamos conhecer a realidade do cotidiano destes trabalhadores.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. M. Proteção da saúde dos trabalhadores da saúde em tempos de COVID-19 e respostas à pandemia. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional [online]**, São Paulo, v. 45, e17, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.140>. Acesso em: 23 ago. 2021.
- BARATTO, M. A. M. et al. Cultura de segurança do paciente: perspectiva de trabalhadores da saúde e apoio. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**, São Paulo, v. 34, eAPE001595, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO001595>. Acesso em: 11 dez. 2021
- BARRETT, E. S. et al. Risk factors for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in hospital workers: results from a screening study in New Jersey, United States in spring 2020. **Open Forum Infectious Diseases**, New Jersey, v. 7, n. 12, ofaa534, 2020. Disponível: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa534>. Acesso em: 30 out. 2021.
- BARSANO, P. R. et al. **Biossegurança** - ações fundamentais para promoção da saúde. São Paulo: Editora Saraiva, 2020.
- BOEGER, M. **Hotelaria hospitalar implantação e gestão**. Curitiba: Intersaberes, 2017.
- BHARDWAY, R.; AGRAWAL, A. Likelihood of survival of coronavirus in a respiratory droplet deposited on a solid surface. **Phys. Fluids**, v. 32, p. 061704-01 – 061704-06, 2020. Disponível: <https://doi.org/10.1063/5.0012009>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/recomendacoes-de-protecao-aos-trabalhadores-do-servico-de-saude.pdf/view>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. **Construindo a política nacional de biossegurança e bioproteção: ações estratégicas da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 152p.: il. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo_politica_nacional_biosseguranca_bioprotecao.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2017 Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=pCiWUy84%2BR0%3D>. Acesso em: 09 dez. 2021.

CAI, Z. et al. Psychological and mental health impacts of COVID-19 pandemic on healthcare workers in China: A review. **World Journal of Psychiatry**, Kuala Lumpur, v. 11, n. 7, p. 337–346, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5498/wjp.v11.i7.337>. Acesso em: 06 dez. 2021.

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA FIOCRUZ. **Os trabalhadores invisíveis da saúde: condições de trabalho e saúde mental no contexto da COVID-19 no Brasil** – 2020/2021. Versão Preliminar. Disponível em: http://www.susconecta.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Quadro-Resumo_Trabalhadores-Invisiveis_Brasil_EXECUTIVO.pdf. Acesso em: 11 fev. 2022.

CHILIDA, M. S. P.; COCCO, M. I. M. Saúde do trabalhador e terceirização: perfil de trabalhadores de serviço de limpeza hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 2, p. 271-276, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000200018>. Acesso em 18 ago. 2021.

CHUNG, J. Y.; THONE, M. V.; KNOW, Y. J. COVID-19 vaccines: The status and perspectives in delivery points of view. **Advanced Drug Delivery Reviews**, n. 170, p. 1-25, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.addr.2020.12.011>. Acesso em: 23 ago. 2021.

COHEN, B. et al. Association Between Healthcare-Associated Infection and Exposure to Hospital Roommates and Previous Bed Occupants with the Same Organism. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 39, n. 5, p. 541-546, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/ice.2018.22>. Acesso em: 04 dez. 2021.

CROSS, S. et al. An invisible workforce: the neglected role of cleaners in patient safety on maternity units. **Global Health Action**, v. 12, n. 1, Epub, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1480085>. Acesso em: 18 nov. 2021.

CRUZ, E. D. A et al. Detecção de *Staphylococcus aureus* na boca de trabalhadores da limpeza hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, p. 90-96, 2011.

CUMMINGS A, MEYER J.; NIPPAK, P. An evaluation of cleaning practices at a teaching hospital. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 49, n.1, p. 40-43, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.06.187>. Acesso em: 19 ago. 2021.

DANCER, S. J. Controlling Hospital-Acquired Infection: Focus on the Role of the Environment and New Technologies for Decontamination. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 27, n. 4, Epub, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/CMR.00020-14>. Acesso em: 04 dez. 2021.

DOMINGUES, C. M. A. S. Desafios para a realização da campanha de vacinação contra a COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, e00344620, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00344620>. Acesso em: 11 dez. 2021.

DOREMALEN, N. V. et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 16, p. 1564-1567, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>. Acesso em: 23 nov. 2021.

DYER, J. Environmental Services During COVID-19: No Longer 'Unsung' Heroes. **Infection Control Today**, v. 24, n. 6, p: 16 -18. 2020. Disponível em: <https://www.infectioncontrolday.com/view/environmental-services-during-covid-19-no-longer-unsung-heroes>. Acesso em: 04 dez. 2021.

ESLAMI, H.; JALILI, M. The role of environmental factors to transmission of SARS-CoV-2 (COVID-19). **AMB Express**, v. 10, n. 1, p. 92, May 2020. <https://doi.org/10.1186/s13568-020-01028-0>. Acesso em: 18 mar. 2022.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Disinfection of environments in healthcare and nonhealthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2**. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Environmental-persistence-of-SARS_CoV_2-virus-Options-fo-cleaning2020-03-26_0.pdf. Acesso em: 10 dez. 2021.

FEDSON, D. S. COVID-19, host response treatment, and the need for political leadership. **Journal of Public Health Policy**, v. 42, p. 6-14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41271-020-00266-7>. Acesso em: 06 dez. 2021.

FRICK, N. R. J. et al. Driving Digital Transformation During a Pandemic: Case Study of Virtual Collaboration in a German Hospital. **JMIR Medical Informatics**, v. 9 n. 2, e25183, 2021. Disponível: <https://doi.org/10.2196/25183>. Acesso em: 06 dez. 2021.

GARCIA, M. V. F; GARCIA, M. A. F. Telemedicina, segurança jurídica e COVID-19: onde estamos? **Jornal Brasileiro de Pneumologia [online]**, Brasília, v. 46, n. 4, e20200363, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200363>. Acesso em: 11 dez. 2021.

GÉNÉREUX, M. et al. Communication strategies and media discourses in the age of COVID-19: an urgent need for action. **Health Promotion International**, v. 36, n. 4, p. 1178-1185, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa136>. Acesso em: 06 dez. 2021.

GOENKA, M. et al. Seroprevalence of COVID-19 Amongst Health Care Workers in a Tertiary Care Hospital of a Metropolitan City from India. **Journal of the Association of Physicians of India**, v. 68, n.11, 2020. Disponível em: <https://www.japi.org/x264a444/seroprevalence-of-covid-19-amongst-health->

care-workers-in-a-tertiary-care-hospital-of-a-metropolitan-city-from-india. Acesso em: 20 nov. 2021.

GOMES, S. C. S. et al. Acidentes de trabalho entre profissionais da limpeza hospitalar em uma capital do Nordeste, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4123-4132, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.26752017>. Acesso em: 04 dez. 2021.

GUIMARÃES, R. M.; ELEUTERIO, T. A.; MONTEIRO-DA-SILVA. Estratificação de risco para predição de disseminação e gravidade da COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira De Estudos De População**, Rio de Janeiro, v. 37, p.1-17, e0122, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20947/S0102-3098a0122>. Acesso em: 12 out. 2021.

HENRIQUES, S. H (org). Hotelaria hospitalar. Person Education do Brasil, São Paulo, 2018.

KAMPF, G. et al. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **J Hosp Infect**, v. 104, n. 3, p. 246-251, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>. Acesso em: 18 mar. 2022.

JORS, K. et al. Tidying rooms and tending hearts: An explorative, mixed-methods study of hospital cleaning staff's experiences with seriously ill and dying patients. **Palliative Medicine**, Cambridge, v. 31, n. 1, p. 63-71, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0269216316648071>. Acesso em: 19 ago. 2021.

LE MOS, A. S. COVID-19: **guia prático de infectologia**. 1 ed. Barueri: Manole, 2020.

LEONEL, F. COVID-19: CNS apoia pesquisa da Fiocruz que revela invisibilidade de 2 milhões de trabalhadoras(es) da Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2336-covid-19-cns-apoia-pesquisa-da-fiocruz-que-revela-invisibilidade-de-2-milhoes-de-trabalhadoras-es-da-saude>. Acesso em: 11 fev. 2022.

LEVAC, D.; COLQUHOUN, H.; O'BRIEN, K. K. Scoping studies: advancing the methodology. **Implementation Science**, v. 5, n. 69, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>. Acesso em: 21 ago. 2021.

LITWIN, A. S.; AVGAR, A. C.; BECKER, E. R. Superbugs versus outsourced cleaners: employment arrangements and the spread of health care-associated infections. **ILR Review**, v. 70, p. 610-641, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0019793916654482>. Acesso em: 04 dez. 2021.

LI X. et. al. Transmission dynamics and evolutionary history of 2019-nCoV. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 5, p. 501-511, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.25701>. Acesso em: 21 de ago. 2021.

LIU, Y. et al. Aerodynamic analysis of SARS-CoV-2 in two Wuhan hospitals. **Nature**, v. 582, p. 557-560, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2271-3>. Acesso em: 04 dez. 2021.

MARCONATO, C. S. et al. Prevalence and factors associated with minor psychiatric disorders in hospital housekeeping workers. **Revista da Escola de Enfermagem da USP [online]**, São Paulo, v. 51, e03239, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016026303239>. Acesso em: 19 ago. 2021.

MARTINS, J.T. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 63-70, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000100011>. Acesso em 23 nov. 2021.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare**: a guide to best practice. 2nd ed. Philadelphia (PA): Lippincot Williams & Wilkins; 2011.

MUNN, Z. et al. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. **BMC Medical Research Methodology**, v. 18, n. 143, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>. Acesso em: 21 ago. 2021.

NICHOLS, M. H.; SWANBERG, J. E.; BRIGHT, C. L. How Does Supervisor Support Influence Turnover Intent Among Frontline Hospital Workers? The Mediating Role of Affective Commitment. **The Health Care Manager**, Frederick, v. 35, n. 3, p. 266-279. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000119>. Acesso em: 06 dez. 2021.

NWANKWO, C. Knowledge and practice of waste management among hospital cleaners, **Occupational Medicine**, Londres, v. 68, n. 6, p. 360–363, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy078>. Acesso em: 10 dez. 2021.

ONG, S. W. X. et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. **Journal American Medical Association – JAMA**, Chicago, v. 323, n. 16, p. 1610-1612, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3227>. Acesso em: 04 dez. 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **The BMJ**, 372, n. 71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PAINA, T. A. Conhecimento de auxiliares de higienização sobre limpeza e desinfecção relacionados à infecção hospitalar. **Revista de Enfermagem**

UFSM, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 121-130, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769212132>. Acesso em: 22 ago. 2021.

PETERS, M. D. J. et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evid Synth*, v. 18, n. 10, p: 2119-2126, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>. Acesso em: 31 jan. 2022.

PETERS, M. D. J. et al. **The Joanna Briggs Institute reviewers'** manual 2015: methodology for JBI scoping reviews. Disponível em: <https://nursing.lsuhsu.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping-.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

PURSWANI, M. U. et al. SARS-CoV-2 Seroprevalence Among Healthcare Workers by Job Function and Work Location in a New York Inner-City Hospital. **Journal of Hospital Medicine**, v. 16, n. 5, p. 282-289, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12788/jhm.3627>. Acesso em: 04 dez. 2021.

RAO, S. et al. "Post-COVID-19 syndrome:" the new pandemic affecting healthcare workers and how the frontline warriors are battling it. **Indian Journal of Palliative Care**, Mumbai, v. 27, n. 2, p. 313–318, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.25259/IJPC_160_21. 06 dez. 2021.

RAZZINI, K. et al. SARS-CoV-2 RNA detection in the air and on surfaces in the COVID-19 ward of a hospital in Milan, Italy. **Science of The Total Environment**, v. 742, n. 140540, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140540>. Acesso em 02 out. 2021.

ROCHA, M. R. A.; MARIN, M. J. S.; MACIAS-SEDA, J. Condições de vida, trabalho e saúde mental: um estudo com trabalhadores brasileiros e espanhóis que atuam em serviço de limpeza hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 3821-3832, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.35912018>. Acesso em 10 dez. 2021

ROCHA, M. R. A. et al. Social, health, and working conditions among hospital workers. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**, Brasília, v. 74, n. 2, e20200321, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0321>. Acesso em: 23 ago. 2021.

SANCHES, M. Research Education, Distance Learning, and the COVID-19 Era. **Academic Psychiatry**, v. 45, n. 5, p. 639–640, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40596-020-01367-x>. Acesso em: 06 dez. 2021.

SANTOS, I. N. O risco biológico e a biossegurança em ambiente hospitalar em tempos de COVID-19: uma reflexão. **HOLOS**, Rio Grande do Norte, v. 1, e.11792, 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11792>. Acesso em: 23 ago. 2021.

SERPA, F. S. Vacinas COVID-19 e imunobiológicos. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 126-134, 2021. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1175. Acesso em: 11 dez. 2021.

SHIELDS, A. et al. SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study. **Thorax**, Londres, v. 75, p. 1089-1094, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215414>. Acesso em: 10 out. 2021.

SCARPELLINI, B.; NUNES, M. P. T.; HENRIQUES, C. M. P. Doença pelo coronavírus (COVID-19): aspectos clínicos e epidemiológicos. In: SOEIRO, A. COVID-19: temas essenciais. Baueri: Editora Manole, 2020.

SHIMABUKURO, P. M. S et al. Environmental cleaning to prevent COVID-19 infection. A rapid systematic review. **Sao Paulo Medical Journal [online]**, São Paulo, v. 138, n. 6, p. 505-514, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0417.09092020>. Acesso em 02 out. 2021.

SHUKLA, V. et al. The other corona warriors: A KAP study on COVID-19 among janitors and housekeeping staff from a tertiary care hospital in Eastern India. **Indian J Health Sci Biomed Res**, v.14, p:218-226, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.4103/kleuhsj.kleuhsj_389_20. Acesso em: 25 out. 2021.

SOEIRO, A. COVID-19: temas essenciais. São Paulo: Editora Manole, 2020.

SOUZA, M. G. A et al. Fatores de interferência na qualidade da desinfecção e limpeza de superfícies hospitalar. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n. 2, p. 8981-8993, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-406>. Acesso em: 18 ago. 2021.

STORR, J.; KILPATRICK, C.; LEE, K. Time for a renewed focus on the role of cleaners in achieving safe health care in low- and middle-income countries. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 10, n. 59, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00922-x>. Acesso em: 04 dez. 2021.

SURENDRA, H. et. al. Clinical characteristics and mortality associated with COVID-19 in Jakarta, Indonesia: A hospital-based retrospective cohort study. **The Lancet Regional Health - Western Pacific**, v. 9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100108>. Acesso em: 18 ago. 2021.

SUMAN, R. et al. Sustainability of Coronavirus on different surfaces. **J Clin Exp Hepatol**, v. 10, n. 4, p. 386-390, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2020.04.020>. Acesso em: 18 mar. 2022.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 edition/ Supplement**. [Internet]. Australia: The Joanna Briggs Institute; 2015. Disponível em:

<https://nursing.lsuhsu.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping-.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

TYAN, K.; COHEN, P. A. Investing in our first line of defense: environmental services workers. **Annals of Internal Medicine**, v. 173, n. 4, p. 306–307, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M20-2237>. Acesso em: 04 dez. 2021.

TOFFOLUTTI, V. et al. Outsourcing cleaning services increases MRSA incidence: evidence from 126 english acute trusts. **Social Science & Medicine (1982)**, v. 174, p. 64-69, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.12.015>. Acesso em 19 ago. 2021.

TRICCO, A. C. et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-476, 2018: Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Acesso em: 20 ago. 2021.

VAN DOREMALEN, N. et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1 [Letter]. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, p. 1564-1567, 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>. Acesso em: 04 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus (COVID-19)** Dashboard (2021). 2021, a. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em 20 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care**. electronic version) ISBN 978-92-4-003271-2 (print version) 2021, b. Disponível em: [file:///C:/Users/rosel/Downloads/Towards%20eliminating%20avoidable%20harm%20in%20heath%20care%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/rosel/Downloads/Towards%20eliminating%20avoidable%20harm%20in%20heath%20care%20(1).pdf). Acesso em: 10 dez. 2021.

XAVIER, A. R. et al. COVID-19: clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial** [online]. v. 56, e3232020, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>. Acesso em: 11 out. 2021.

XIE, A et al. Improving daily patient room cleaning: an observational study using a human factors and systems engineering approach. **IISE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors**, Londres, v. 6, n. 3, p. 178-191, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/24725838.2018.1487348>. Acesso em: 02 out. 2021.

YE, G. et al. Environmental contamination of SARS-CoV-2 in healthcare premises. **Journal of infection**, v. 81, n. 2, 2020, e1-e5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.034>. Acesso em: 09 dez. 2021.

YILMAZ et al. Knowledge level of health care workers about COVID-19. **Turkish Journal of Intensive Care**, v. 19, p. 24-32, 2021. <https://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2020.46855>. Acesso em: 30 out. 2021.

ZHU, N. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. **The New England Journal of Medicine**, n. 382, p. 727-733, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>. Acesso em 20 fev. 2021.

ZUBERI, D. **Cleaning Up**: How hospital outsourcing is hurting workers and endangering patients. Cornell Univ Pr; 2013.

ANEXO I – Protocolo de *Scoping Review*

PROTOCOL – SCOPING REVIEW

Hospital cleaning team in the pandemic context: a scoping review protocol

Kind of study

This is a scoping review guided by the recommendations of the JBI Institute Reviewer's Manual (JBI, 2020), according to the theoretical framework proposed by Peters et al (2020).

Objective

To map the scientific production about hospital cleaning professionals in the face of the COVID-19 Pandemic.

Study population

The study population will consist of scientific articles, theses, dissertations, manuals, protocols and unpublished studies, including grey literature, that deal with hospital cleaning professionals in the face of the COVID-19 Pandemic.

Formulation of the question

For the formulation of the question, the PCC strategy will be used, as described below:

P (Population) - Cleaning professionals

C (Concept) - Pandemic, COVID-19

C (Context) - Hospital environment

What has been published regarding hospital cleaning professionals in the context of the COVID-19 Pandemic?

Inclusion criteria

Will be included: research published in Portuguese, Spanish or English.

Exclusion criteria

The following will be excluded: studies that don't answer the guiding question, and that don't have the hospital cleaning team and COVID-19, as the object of research.

Data collect

Search for similar scoping reviews

A preliminary search was carried out independently by two researchers in the following databases: OSF, The Cochrane Library and PROSPERO and no protocols and reviews with a similar theme were identified.

Identification of keywords

An initial search was performed on the PubMed portal and Google Scholar to identify the main keywords and keywords used in studies that address the topic of interest from the combination of the DeSC and MeSH identified for the research mnemonic.

Definition of search strategies and databases

A three-step search strategy will be undertaken to find published and unpublished studies. First, an initial limited search in MEDLINE and CINAHL was undertaken, followed by an analysis of the words in the titles and abstracts and the index terms used to describe the articles. A second search will be performed using all identified keywords and index terms identified in all included databases.

Thirdly, the reference list of all included reports and articles will be screened for additional studies. Studies published in English, Spanish, and Portuguese will be considered for inclusion in this review, allowing for an exhaustive search of the most relevant and current studies on the subject.

The search will be performed in electronic databases: PubMed / MEDLINE, Web of Science, Scopus Preview, Embase, Cochrane Library, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) and Virtual Health Library. The search for unpublished studies, including grey literature, will also be performed.

Medical Subject Headings (MeSH): Personnel Administration, Hospital; COVID-19; Housekeeping, Hospital

Health Sciences Descriptors (DeSC): Health Personnel Administration; COVID-19; Housekeeping, Hospital

Initial selection and evaluation of studies

All retrieved articles will be exported to the Mendeley reference manager and duplicates removed. The evaluation of the title and summary of all identified studies will be carried out, based on the established inclusion and exclusion criteria, which will be carried out by two reviewers independently and one reviewer to resolve possible divergences.

The selected publications will be recovered in full and the data will be extracted, which will also be carried out by two reviewers independently.

Data extraction

Extracted data will be analyzed taking into account the review objectives and questions (Peters et al., 2020). Any disagreements will be resolved by consensus or with the help of a third researcher who will decide whether or not to include the study.

When necessary, the authors of primary studies will be contacted for further information and clarification. Given that the instrument may change according to the researchers' needs, a pilot test will be carried out before the extraction phase.

The following data will be extracted from a spreadsheet built in Microsoft Excel 2010:

Hospital cleaning team in the pandemic context: a scoping review protocol	
Data extraction tool	Person responsible for the extraction
Variable	Admeasurement
Title	Study identification
Authors	Graduation of the first author, indicated in the study itself. For Brazilian authors, see Lattes Curriculum
Year	Year the study was published
Country of origin	Country where the study was conducted
Study design	What type of study was conducted

Research objectives and question	Detail research development environment
Results	Main findings related to the topic
References	Relevant references in the text

Summary of the data

The data will be synthesized in a descriptive way (n and%). The results obtained will also be presented in a flowchart, including a description of the selection steps and the number of studies in each phase based on the inclusion and exclusion criteria.

The results will be presented in a narrative format and divided into categories emerging from the analyses. If necessary, researchers can use figures or charts to facilitate the understanding of the strategies used.

ANEXO II – Registro no *Open Framework (OSF)*



The screenshot shows the OSFHOME interface. The top navigation bar includes 'OSFHOME', 'My Quick Files', 'My Projects', 'Search', 'Support', 'Donate', and a user profile for 'Adaiele Lucia Noguei...'. Below this is a secondary navigation bar with 'Hospital cleaning team in the ...', 'Files', 'Wiki', 'Analytics', 'Registrations', 'Contributors', 'Add-ons', and 'Settings'. The main content area features the title 'Hospital cleaning team in the pandemic context: a scoping review protocol'. To the right of the title are buttons for '135.9KB', 'Make Private', 'Public', 'p 0', and a menu icon. Below the title, the 'Contributors' are listed as 'Adaiele Lucia Nogueira Vieira da Silva, Adriano Menis Ferreira, Rosely Almeida de Souza'. The 'Date created' is '2021-09-21 09:58 AM' and 'Last Updated' is '2021-09-22 04:55 PM'. The 'Identifier' is 'DOI 10.17605/OSF.IO/N6ZXY'. The 'Category' is 'Project'. The 'Description' states: 'This is a scope review guided by the recommendations of the JBI Institute Reviewer Manual (JBI, 2020), according to the theoretical framework proposed by Peters et al (2020). The objective is to map the scientific production about hospital cleaning professionals in the face of the Pandemic COVID-19.' The 'License' section says 'Add a license'.

OSFHOME ▾ My Quick Files My Projects Search Support Donate Adaiele Lucia Noguei... ▾

Hospital cleaning team in the ... Files Wiki Analytics Registrations Contributors Add-ons Settings

Hospital cleaning team in the pandemic context: a scoping review protocol

135.9KB Make Private Public p 0 ...

Contributors: [Adaiele Lucia Nogueira Vieira da Silva](#), Adriano Menis Ferreira, Rosely Almeida de Souza

Date created: 2021-09-21 09:58 AM | Last Updated: 2021-09-22 04:55 PM

Identifier: DOI 10.17605/OSF.IO/N6ZXY

Category:  Project

Description:

This is a scope review guided by the recommendations of the JBI Institute Reviewer Manual (JBI, 2020), according to the theoretical framework proposed by Peters et al (2020). The objective is to map the scientific production about hospital cleaning professionals in the face of the Pandemic COVID-19.

License: Add a license

ANEXO III – Artigo submetido

Online Brazilian Journal of Nursing

OBJN**Equipe de limpeza hospitalar no contexto pandêmico: um protocolo de Scoping Review**

Journal:	<i>Online Brazilian Journal of Nursing</i>
Manuscript ID:	OBJN-2021-0099
Manuscript Type:	System Review Protocol
Keywords:	Administração de recursos humanos em hospitais, COVID-19, Serviço Hospitalar de Limpeza

SCHOLARONE™
Manuscripts<https://mc04.manuscriptcentral.com/objn>

ANEXO IV – PRISMA Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	
RESULTS			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
individual studies		its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
DISCUSSION			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	
OTHER INFORMATION			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
data, code and other materials		included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>