

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

CAIO PAULO DA SILVA
CINARA CIBELE CONCEIÇÃO DA SILVA
DANIELLE OHANA ALVES DE LIMA
JATIACY JÉSSICA BORGES S. MENDONÇA
THATIANY OLIVEIRA FERREIRA

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES
NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

RECIFE
2024

CAIO PAULO DA SILVA
CINARA CIBELE CONCEIÇÃO DA SILVA
DANIELLE OHANA ALVES DE LIMA
JATIACY JÉSSICA BORGES S. MENDONÇA
THATIANY OLIVEIRA FERREIRA

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES
NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em
Enfermagem.

Professor(a) Orientador(a): Lenio Jose de Pontes Costa

RECIFE

2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

A883

Atuação do enfermeiro na prevenção e controle de infecções nas
unidades de terapia intensiva / Caio Paulo da Silva... [et al.]. -
Recife: Edição do Autor, 2024.
34p. : il. color.

Orientador(a): Esp. Lênio José de Pontes Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro –
Unibra. Curso de Graduação em Bacharel em Enfermagem, 2024.

Inclui Referências.

1. Prevenção. 2. Unidade de terapia intensiva. 3. Controle de
infecção. 4. Microrganismos. 5. Transmissão. I. Silva, Caio Paulo da.
II. Centro Universitário Brasileiro - Unibra.

CDU: 616-083

AGRADECIMENTOS

Com gratidão, dedicamos este trabalho a Deus. Sem sua direção, este trabalho não seria possível.

Agradecemos ao professor e orientador Lenio, por sua atenção e horas dedicadas ao nosso projeto, sua orientação foi de suma importância e de grande valor.

Aos nossos pais pelo carinho, apoio e força, que foram os grandes incentivadores de toda nossa jornada. Assim como nossos companheiros por todo apoio incondicional e paciência, somos gratos pela compreensão pelas horas de ausência.

Dedicamos também aos nossos entes queridos que não estão mais com a gente, mas que foram essenciais em nossa educação. Aqui estão os resultados dos seus esforços.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1 HISTÓRIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR.....	12
3.2 POSSÍVEIS INFECÇÕES PRESENTES NO AMBIENTE HOSPITALAR.....	14
3.3 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS ATUAIS.....	15
3.4 RDC'S.....	16
3.5 PROTOCOLOS DE SEGURANÇA.....	17
3.6 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	18
3.7 VALIDAÇÃO DE INSUMOS.....	19
3.8 ESTRATÉGIAS MAIS VIÁVEIS E O QUE ESTÁ SENDO FEITO NO MERCADO PARA REDUZIR INFECÇÕES.....	20
3.9 IMPORTÂNCIA DA LAVAGEM DAS MÃOS E DISPENSAÇÃO DE MATERIAL CONTAMINADO.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Caio Paulo Da Silva ¹
Cinara Cibele Conceição Da Silva ¹
Danielle Ohana Alves De Lima ¹
Jatiacy Jéssica Borges S. Mendonça ¹
Thatiany Oliveira Ferreira ¹
Lenio Jose de Pontes Costa ²

Resumo: Infecção Hospitalar (IH) é toda aquela adquirida após 72 horas da admissão do cliente, pondo em risco a vida do paciente e de toda a equipe envolvida, com um custo elevado para o hospital. No Brasil, a taxa de infecção é de 5% a 15%, é importante ressaltar que a lavagem das mãos e a retirada de adornos pela equipe envolvida tende a reduzir as infecções. Alguns fatores epidemiológicos influenciam diretamente na saúde do paciente devido as patologias pré-existentes, tais como procedimentos invasivos, condições do ambiente e atuação do profissional de saúde, são diretamente ligadas para a melhoria ou piora do paciente. Nossa pesquisa bibliográfica foi realizada através de artigos científicos entre os anos de 2018 e 2023, incluindo base de dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Organização Mundial de Saúde (OMS). Chegamos à conclusão que para reduzir as taxas de infecções hospitalares e possivelmente evitar agravos que levam a óbito, é necessário ter ações e promoções à saúde dentro do âmbito hospitalar, capacitando os profissionais e acompanhantes dos pacientes, alertando sobre a importância da lavagem das mãos e o uso correto de EPI's, lembrando que é necessário a retirada de adornos de ambas as partes (clientes, acompanhantes e profissionais).

Palavras-chave: Prevenção. Unidade de terapia intensiva. Controle de infecção. Microrganismos. Transmissão.

1 INTRODUÇÃO

A portaria de nº 2616 de 12 de maio de 1998 define Infecção Hospitalar como toda infecção adquirida após 72 horas da admissão do paciente, durante a internação e após alta hospitalar. Pesquisando o cenário dos últimos anos, as infecções hospitalares são consideradas um enorme problema de saúde pública, causadoras do aumento dos índices de mortalidade nos hospitais pela gravidade e tempo de internamento dos pacientes nas unidades de terapia intensiva (Barros et al., 2019).

Supõe-se que cerca de 10% dos pacientes hospitalizados infectam-se constantemente em consequência de diversos procedimentos invasivos, terapia

imunossupressora, entre outros. Sendo que somente no Brasil, estima-se que 5 a 15% dos pacientes internados contraem alguma forma de infecção hospitalar, levando ao acréscimo em média de 5 a 10 dias no período de internação (Barros et al., 2019).

O ambiente hospitalar já possui uma grande propensão ao risco de infecções, e nas unidades de terapia intensiva aumentam mais ainda esses riscos devido aos procedimentos invasivos, que se tornam uma porta de entrada para vírus e bactérias. Segundo a Associação Médica Brasileira, mais de 45 mil brasileiros morrem anualmente devido a infecções hospitalares. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que esse número possa chegar a até 100 mil por ano.

De acordo com Danielle, mesmo quando as medidas conhecidas para prevenção e controle de IRAS são aderidas, determinados grupos ainda podem desenvolver uma infecção por apresentarem fatores que o tornam mais vulneráveis. Entre esses casos estão os pacientes em extremos de idade (recém-nascidos e idosos), obesos, fumantes, pessoas com diabetes, com lesões extensas de pele, submetidas a grandes cirurgias, em tratamento ou com doenças imunossupressoras (Danielle, 2018).

Por isso, Danielle recorda que o câncer é uma doença que geralmente acomete os mecanismos de defesa do organismo, essa queda de imunidade pode ser tanto pela doença de base (tumor) como pelo tratamento adotado (quimioterapias, radioterapias, por exemplo). Os pacientes oncológicos constantemente são submetidos a várias internações, e a diversos procedimentos diagnósticos e terapêuticos que estendem sua permanência em ambiente hospitalar, isso também eleva o risco de obterem uma infecção (Danielle, 2018).

Como aponta Barbosa, a transmissão de microrganismos acontece através da colonização direta e indireta, na direta por meios mais invasivos e indireta é pelo contato de objetos trazidos do exterior para dentro, objetos hospitalares contaminados, sendo as mãos dos profissionais um dos maiores condutores de infecções. Os enfermeiros, sendo profissionais que apresentam diariamente um maior contato com os pacientes, precisam estar preparados no processo de prestação dessa assistência. E assim, para serem acompanhadas as exigências que as inovações científicas e tecnológicas que se fazem presente, necessitam de reformular as suas formas de pensar, de ser e de agir em função dos requisitos da prática assistencial e de ensino (Barbosa, 2018).

Segundo Grotta, as bactérias multirresistentes são microrganismos bastante resistentes aos antimicrobianos, essa resistência é uma adaptação das bactérias a exposição aos antibióticos que ocorre tanto no ambiente hospitalar quanto fora. É importante considerar que a resistência aos antimicrobianos é uma preocupação de ordem mundial e crescente, sendo que a transmissão de microrganismos resistentes entre pacientes, provavelmente, ocorre pelas mãos dos profissionais de saúde, que podem se contaminar durante procedimentos ou contato com o paciente bem como em superfícies inanimadas do ambiente hospitalar, o qual resulta em uma possível contaminação cruzada (Grotta; Grant, 2018).

As bactérias mais prevalentes são *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus* (David, 2018).

Entre as infecções mais comuns, o dispositivo intravascular mais utilizado na UTI é o cateter venoso central (CVC), que pode ser inserido tanto em artérias como em veias, central ou periféricamente, sendo utilizado para administração de medicamentos, hemoderivados e fluidos, monitorização hemodinâmica e nutrição parenteral (Rickard CM, et al, 2015; Crivelaro N, et al., 2018).

Portanto, as principais vias de entrada de microrganismos patógenos vão estar relacionadas diretamente a assistência à saúde prestada pelos profissionais que atuam nas UTI's. A infecção hospitalar tem sido um desafio no cotidiano da prática clínica do paciente crítico, sendo que vem sendo difícil para os profissionais concretizarem com eficácia o processo de prevenção e o controle de procedimentos e dos cuidados para evitar esse agravo (Neto et al, 2019). O serviço de saúde de um modo geral é um campo amplo e complexo, onde medidas de prevenção e controle para evitar infecção devem ser intensificadas e contínuas.

No cotidiano dos profissionais de saúde, percebe-se a falta do descumprimento da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), que é responsável por uma série de medidas como incentivo da correta higienização das mãos dos profissionais, fiscalização de limpeza e desinfecção do setor. A Biossegurança, é compreendida como um conjunto de ações a prevenir, minimizar e eliminar riscos que comprometem a saúde do paciente e do profissional (Neto et al, 2019).

A higienização das mãos, antes da realização de qualquer procedimento, é uma prática que deve ser aplicada em qualquer ambiente hospitalar, não somente nas UTI's, nesse setor ela se torna ainda mais essencial, por conta dos patógenos presentes no ambiente e o quadro grave dos pacientes internados (Barbosa, 2018).

Equipamento de proteção individual (EPI), como considera a NR6 do Ministério do Trabalho, e recomendações da Vigilância Sanitária, mediante a exposição do material biológico. É todo produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a protegê-lo dos riscos que ameacem à sua segurança e saúde no trabalho.

É de suma importância que os trabalhadores estejam atentos para a execução adequada dos procedimentos, as práticas de higiene, limpeza dos equipamentos (monitores, bomba de infusão) para não só prevenir como também não obter risco ao paciente e sua vida também, e sabemos que a ética da Anvisa requer isso como primordial para seus trabalhadores (Crivelaro N, et al., 2018).

A escolha deste tema se deve ao grande número de pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI), que são acometidos por diversos tipos de bactérias adquiridas no ambiente hospitalar, devido ao aumento da infecção continuar evoluindo para sepse sistêmica, um elemento importante na abordagem de um assunto tão complexo.

Vimos a necessidade de avaliar a atuação do enfermeiro e de toda a equipe na unidade de terapia intensiva, como os cuidados com procedimentos de biossegurança, bem como a implementação de cursos de forma clara, numa perspectiva de segurança não só para o paciente, mas também para toda a equipe multidisciplinar. Queremos destacar as principais causas de infecção nas UTI's e a melhor forma de prevenir e promover a saúde.

Portanto o objetivo geral do estudo foi descrever as ações necessárias em prevenções para que possa reduzir as infecções nas unidades de terapia intensiva (UTI). Especificamente identificar quais estratégias de promoção à saúde no setor; verificar as ações que reduzam as infecções e avaliar as estratégias mais viáveis para obter o resultado esperado.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever as ações necessárias em prevenções para que possa reduzir as infecções nas unidades de terapia intensiva (UTI).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais estratégias de promoção à saúde no setor;
- Verificar as ações que reduzam as infecções;
- Avaliar as estratégias mais viáveis para obter o resultado esperado.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este é um estudo bibliográfico, descritivo do tipo revisão de literatura integrativa, pré-existente. O processo de elaboração desta revisão é composto em 5 fases: 1º fase: identificação do tema; 2º fase: elaboração da pergunta que norteou o estudo; 3º fase: coleta de dados; 4º fase: análise dos critérios de exclusão/inclusão; 5º fase: apresentação dos resultados e considerações. Seguindo uma linha de eixos prioritários o estudo se propõe a responder a seguinte pergunta: Atuação da Enfermagem frente as infecções nas Unidades de Terapia Intensiva. O levantamento teve início em agosto de 2023, as buscas foram realizadas nas bases de dados seguintes: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs); Base de Dados de Enfermagem (BDENF); *Medical Literature Analysis And Retrieval System Online* (MEDLINE); *Scientific Eletronic library online* (SciELO) e PUBMED. As palavras chaves subsequentes estão indexadas no DeCS (Descritores em ciências da Saúde), foram as seguintes: Prevenção. Unidade de Terapia intensiva. Controle de infecção. Microrganismos. Transmissão. Como critério de exclusão foi disposto publicações do período de 2018-2023, estudos que não se enquadravam a proposta também foram excluídos, assim como artigos que estavam duplicados. Para a inclusão dos estudos foi verificado textos originais e completos disponíveis na íntegra, artigos em português e em inglês traduzidos. Na busca obteve-se um total de 44 artigos, após aplicação dos critérios. Seguiu-se o processo de seleção, por meio deste foi excluído 08 artigos, compondo a amostra final 36 estudos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR

Nas palavras de Marislei Schulz, o surgimento dos hospitais é tão antigo quanto o aparecimento das infecções hospitalares. Data aproximadamente do ano 330 a.C. No Império Romano, a existência do primeiro hospital urbano, embora tenha sido descrita a construção do primeiro hospital em 394 a.C. na periferia de Roma (Marislei Schulz, 2023).

Após isso muitos outros hospitais foram criados, como o Hotel-Dieu na França, que possuía aproximadamente 1.200 leitos, que eram divididos com outros doentes, com diversas patologias distintas. Marcando uma função caritativa, de ajuda aos pobres, inválidos, peregrinos e doentes. Os hospitais eram construídos próximos às catedrais (Marislei Schulz, 2023).

Esses espaços de segregação e de exclusão, iguais a albergues ou asilos, eram fonte interminável de doenças devido as qualidades sanitárias e da precariedade, nem o médico e nenhuma atividade terapêutica estava presente. Não possuíam alguma forma de educação que evitasse os contágios entre as pessoas ali assistidas, favorecendo a disseminação de doenças, principalmente as de caráter infeccioso (Marislei Schulz, 2023).

Em situações bastante precárias em que os hospitais no século XVIII passavam, foram observados episódios das infecções hospitalares, as pessoas doentes que estavam sendo acompanhadas nos hospitais passaram a desenvolver outras doenças em função do tempo de hospitalização e toda precariedade do ambiente (Marislei Schulz, 2023).

Schulz afirma que a infecção aparece nos hospitais em decorrência das precárias condições em que as pessoas eram expostas e atendidas naqueles ambientes. Estas precariedades contribuíram para a evolução do conhecimento sobre o hospital e seu intuito, que pouco a pouco passou a ter uma nova função na assistência à saúde (Marislei Schulz, 2023).

Os hospitais passaram por novas mudanças progressivamente, de um local de caridade para um local de cura, de observação, de saberes e de disciplina, com a inclusão dos médicos, melhorando condições de atendimento, tornando um hospital

mais funcional, internando apenas aqueles que o médico observasse que havia uma necessidade de internação, evitando assim a superlotação (Marislei Schulz, 2023).

No Brasil, Marislei diz que as primeiras referências ao controle da contaminação hospitalar, surgiram na década de 50, aproximadamente em 1956, com questionamentos quanto a medidas ambientais, práticas relativas aos procedimentos invasivos como as técnicas assépticas, processos de esterilização de material hospitalar e o aparecimento de microrganismos resistentes pelo uso indiscriminado de antibióticos.

Somente a partir de 1968 começaram a surgir as primeiras Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) no país, vinculadas a instituições de ensino. Em 1976, o governo determina que há uma necessidade de criação de CCIH nos hospitais próprios, mas a medida não causa tanto impacto pela falta de fiscalização. A década de 80 é representada por um grande avanço no controle de infecção, ocorrendo vários envolvendo o tema, levando a criação de várias CCIH nos hospitais brasileiros (Marislei Schulz, 2023).

Em 1983, afirma Lima que o Ministério da Saúde, emitiu a Portaria MS nº 196/1986 que recomendava aos hospitais brasileiros a criação de CCIH. Em 1985, a morte do recém-eleito Presidente da República, Tancredo Neves, por septicemia devido a uma infecção pós- cirúrgica, causou grande repercussão e impacto nacional, favorecendo para que o Ministério da Saúde implementasse ações e projetos que mudassem os rumos do controle de infecção no país (Lima, 2007).

De acordo com Schulz, despertou ações como o levantamento das instituições brasileiras que já tinham CCIH implementadas, capacitação de multiplicadores, intercâmbio de conhecimentos entre os profissionais de saúde, elaboração de manuais e normas técnicas. Em 1989 ocorreu o 1º Congresso Brasileiro sobre Infecção Hospitalar em São Paulo, como consequência do desenvolvimento desse conhecimento entre os profissionais e na constituição de um novo mercado de trabalho. Os anos 90 marcaram um progressivo desgaste no Programa de Controle de Infecção Hospitalar Brasileiro, mesmo com a publicação da Portaria MS nº 930/1992 (Marislei Schulz, 2023).

Como aponta Schulz, o efeito dessa descentralização resultou na formação de núcleos de profissionais em alguns estados com o objetivo de manter trocas de experiências, dando origem a várias associações de profissionais em controle de infecção. O Ministério da Saúde emitiu a Lei Federal nº 9.431/1997 que determinava

a obrigatoriedade de manutenção de Programas de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais do país (Marislei Schulz, 2023).

Após a emissão da Lei Federal nº 9.431, o Ministério da Saúde emite a Portaria nº. 2.616/1998, ainda em vigor, que mantém a obrigatoriedade da existência de um PCIH em todos os hospitais do país, ela aborda os conceitos e critérios diagnósticos das Infecções Hospitalares, também orienta sobre a vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, faz recomendações sobre a higiene das mãos e destaca quanto ao uso de germicidas, microbiologia, lavanderia e farmácia (Marislei Schulz, 2023).

Em 1999 foi criada a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), onde fará o controle de infecção hospitalar em nível federal, com suporte às Secretarias Estaduais por meio de apoio técnico, capacitações, expedição de normas e legislações, consolidação de informações e promoção da socialização das informações pertinentes (Marislei Schulz, 2023).

O SCIH (Serviço de Controle de Infecção Hospitalar) desenvolve ações em conjunto com a CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar), visando prevenir ou reduzir a incidência ou a gravidade das infecções hospitalares, que ainda é uma das principais causas de morte no mundo, o controle dessas infecções garante aos pacientes segurança, sendo ainda a principal medida para o controle é a higienização das mãos (Marislei Schulz, 2023).

3.2 POSSÍVEIS INFECÇÕES PRESENTES NO AMBIENTE HOSPITALAR

As infecções hospitalares é um problema sério que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Essas infecções são adquiridas durante a estadia em hospitais ou clínicas e podem ser causadas por uma variedade de agentes patogênicos. Algumas condições estão relacionadas a maior predisposição ao risco de infecção hospitalar: extremos de idade, tempo de internação, doenças como diabetes mellitus, estados de imunossupressão e procedimentos invasivos - sondagem vesical e nasogástrica, cateter venoso central, ventilação mecânica (Montini et. al., 2020).

As infecções cutâneas, muitas vezes conhecidas como infecções do trato urinário (ITU), são uma das causas mais comuns de infecções, compreendendo 35 a 45% dos casos no Brasil (Ferreira et. al; Sakai et. al; Montini et. al., 2020).

A transmissão de agentes infecciosos no ambiente hospitalar tornou-se motivo de preocupação, a partir do momento em que doentes passaram a ser tratados nos hospitais, lugar em que as infecções adquiridas contribuem para o aumento do risco de morte nos pacientes em estado grave e imuno comprometidos (Turrini, 2022).

Essa norma proíbe o uso de adornos no ambiente laboral, pois tem sido observado como um risco para pacientes e profissionais, uma vez que eles servem como veículos de bactérias, vírus, fungos ou outros parasitas causadores de doenças. São considerados adornos todos os objetos que estão aderidos à pele do trabalhador e que possam agregar microrganismos, facilitando assim a infecção cruzada, como: alianças, anéis, pulseiras, relógios de pulso, colares, brincos, broches, piercings expostos. Também são considerados os crachás, cordões e gravatas (Brasil, 2011).

Estudo de Gil et al (2018) aponta a necessidade da educação permanente ao controle das infecções, não só com foco na higienização das mãos, como também ao uso de equipamentos de proteção, limpeza e desinfecção das superfícies, e, principalmente, na reflexão dos processos que envolvem o trabalho.

3.3 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS ATUAIS

Atualmente, de cada 100 pacientes em hospitais para cuidados intensivos, sete pacientes em países de alta renda e 15 pacientes em países de baixa e média renda adquirirão ao menos uma infecção associada à atenção à saúde durante sua internação hospitalar (OMS, 2023).

No entanto, um novo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) revela que, nos locais onde uma boa higiene das mãos e outras práticas custo-efetivas são adotadas, 70% dessas infecções podem ser evitadas (OMS, 2023).

O impacto das infecções associadas à atenção à saúde e da resistência antimicrobiana na vida das pessoas é incalculável. Mais de 24% dos pacientes afetados por sepse associada à atenção à saúde e 52,3% dos pacientes tratados em uma unidade de terapia intensiva morrem a cada ano (OMS, 2023).

Nos últimos cinco anos, a OMS realizou pesquisas mundiais e avaliações conjuntas dos países para avaliar o estado de implementação dos programas nacionais de prevenção e controle de infecções. Comparando os dados das pesquisas de 2017-18 e 2021-22, a porcentagem de países com um programa nacional não melhorou; além disso, em 2021-22, apenas quatro dos 106 países avaliados (3,8%)

tinham todos os requisitos mínimos para prevenção e controle de infecções em nível nacional (OMS, 2023).

Já em 2018, o levantamento realizado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) indicou que a quantidade de leitos de UTI no Brasil é de 44.253, sendo que 49% estão disponíveis para o Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, dos 5.570 municípios brasileiros, os leitos de UTI estão disponíveis somente em 532, sendo 53,4% na Região Sudeste (Jorge Ibrain, 2022).

3.4 RDC'S

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) representam ambientes de extrema complexidade, onde pacientes com condições críticas recebem cuidados intensivos e frequentemente estão expostos a riscos de infecções hospitalares. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro desempenha um papel crucial na prevenção e controle dessas infecções, visando garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes. Para orientar as práticas dos profissionais de saúde e garantir a qualidade dos cuidados prestados, as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDCs) emitidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desempenham um papel fundamental. Este artigo visa explorar a importância das RDCs na atuação do enfermeiro em UTIs, com foco nas diretrizes estabelecidas pelos artigos 13 da RDC 07/2010, 1º da RDC 137/2017, 14 da RDC 07/2010, 1º da RDC 26/2012, 17 da RDC 63/2011 e outros relevantes para o tema (Fachini, 2022).

O artigo 13 da RDC 07/2010 é uma das principais referências para enfermeiros que atuam em UTIs, pois aborda especificamente a prevenção de infecções associadas a dispositivos invasivos, como cateteres vasculares centrais. Esses dispositivos são amplamente utilizados em UTIs para monitoramento hemodinâmico e administração de medicamentos, mas também representam uma porta de entrada para microrganismos patogênicos. Assim, o enfermeiro deve seguir rigorosamente as orientações estabelecidas por este artigo, implementando protocolos de higienização, manuseio adequado e vigilância constante para identificar precocemente sinais de infecção em pacientes com cateter vascular central (Ribeiro et al., 2021).

Outra RDC de relevância é o artigo 1º da RDC 137/2017, que trata da prevenção e controle de infecções em serviços de saúde. Essa resolução estabelece diretrizes gerais para enfrentar diversas formas de contaminação em ambientes

hospitalares, incluindo UTIs. Dentre as medidas recomendadas estão práticas de higiene, esterilização, desinfecção e isolamento de pacientes, que são fundamentais para reduzir o risco de infecções nosocomiais. O enfermeiro desempenha um papel crucial na implementação dessas diretrizes, supervisionando as práticas de higiene da equipe de saúde e promovendo a conscientização sobre a importância da prevenção de infecções em UTIs (Lopes et al., 2019).

O artigo 14 da RDC 07/2010 aborda especificamente a higienização das mãos, uma das medidas mais eficazes na prevenção de infecções em UTIs. Estudos mostram que a adesão adequada a essa prática pode reduzir significativamente o risco de transmissão de microrganismos entre pacientes e profissionais de saúde. O enfermeiro deve liderar iniciativas para promover a higienização das mãos na UTI, garantindo que todos os membros da equipe seguem os protocolos estabelecidos e incentivando a cultura de segurança do paciente (Noleto & Campos, 2020).

A RDC 26/2012, em seu artigo 1º, aborda a prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde em serviços de saúde, incluindo UTIs. Esta resolução estabelece diretrizes específicas para a gestão de tecnologias de saúde, como dispositivos médicos e materiais estéreis, visando garantir sua qualidade, segurança e eficácia na assistência aos pacientes. O enfermeiro desempenha um papel fundamental na implementação dessas diretrizes, garantindo que todos os dispositivos e materiais utilizados na UTI atendam aos padrões de qualidade e segurança estabelecidos (Bordignon & Barreto, 2019).

O artigo 17 da RDC 63/2011 aborda o controle de surtos e epidemias em serviços de saúde, oferecendo orientações sobre a identificação, notificação e manejo de situações de surto. Em UTIs, onde a disseminação rápida de infecções pode ocorrer devido à fragilidade dos pacientes e à alta densidade de dispositivos médicos, o enfermeiro desempenha um papel crucial na detecção precoce e no controle eficaz de surtos. Ele deve estar preparado para coordenar ações de resposta rápida, implementar medidas de isolamento e monitorar de perto a disseminação de infecções na unidade (Fernandes, 2019).

Além dessas resoluções específicas, existem outras normativas e diretrizes relacionadas à prevenção e controle de infecções em UTIs emitidas por órgãos reguladores nacionais e internacionais. O enfermeiro deve estar constantemente atualizado sobre essas regulamentações, garantindo sua aplicação eficaz no ambiente de trabalho e contribuindo para a segurança e o bem-estar dos pacientes.

Ao aderir rigorosamente a essas normativas e promover uma cultura de segurança do paciente, o enfermeiro contribui significativamente para a qualidade e a eficácia do cuidado prestado nas unidades de terapia intensiva (Fernandes, 2019).

Em suma, as RDCs desempenham um papel fundamental na orientação das práticas de prevenção e controle de infecções em UTIs, fornecendo diretrizes claras e específicas que orientam a atuação do enfermeiro nesse contexto. Ao aderir rigorosamente a essas normativas e promover uma cultura de segurança do paciente, o enfermeiro contribui significativamente para a qualidade e a eficácia do cuidado prestado nas unidades de terapia intensiva (Fachini, 2022).

3.5 PROTOCOLOS DE SEGURANÇA

Para Ebserh, a prevenção e o controle das infecções estão relacionados aos diferentes elementos e fatores no elo da cadeia epidemiológica de transmissão, em que agentes virais, fungos, parasitas e bactérias, poderão interagir com o hospedeiro susceptível e o meio ambiente, assim transformando em um processo de colonização ou infecção. É de suma importância, analisar todas as fontes de infecção que se encontram no ambiente, as formas de transmissão e a eliminação de fluidos e secreções (Ebserh, 2019).

Cabe ressaltar que, a higienização das mãos e o uso dos EPIs (máscara, luvas, avental, óculos de proteção) além de todo o ambiente em que o paciente se encontra, ainda são os meios principais de prevenção e controle de infecções. As Precauções Padrão fazem parte de um conjunto de medidas que devem ser seguidas no atendimento para todos os pacientes que se encontram em hospitais, Segundo Ebserh, não importa o seu estado infeccioso, incluindo neste momento a manipulação de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de contaminação (Ebserh, 2019).

As PP (precauções padrão) deverão ser utilizadas quando existir qualquer risco de contato com: sangue; todos os líquidos corpóreos, secreções e excreções, com exceção do suor, sem considerar a presença ou não de sangue visível; pele com solução de continuidade (pele não íntegra) e mucosas (Ebserh, 2019).

Através das ações de prevenção e controle, destacam-se a higienização das mãos, a elaboração e a aplicação de protocolos de prevenção, a aplicação de medidas

de precaução e isolamento, o gerenciamento do uso de antimicrobianos, protocolos de limpeza e desinfecção de superfícies (Fiocruz, 2021).

Como aponta toda a pesquisa, a forma mais simples, importante e eficaz de evitar a disseminação de infecções em ambiente hospitalar é a higienização de mãos. Essa recomendação vale tanto para profissionais de saúde quanto para acompanhantes/visitantes e pacientes. A atenção aos cuidados de precaução, sinalizados pela equipe de saúde, também devem ser observados, para se evitar transmissão de doenças e agentes nocivos dentro do ambiente hospitalar, onde os pacientes estão em situação de vulnerabilidade (Fiocruz, 2021).

O visitante deve sempre higienizar as suas mãos na chegada ao hospital, antes e após tocar o paciente ou qualquer local ao seu redor e ao sair do hospital. Essa higienização pode ser feita tanto com água e sabão quanto pela fricção das mãos com álcool a 70%, o qual deve estar disponível em todo o hospital para todos (Fiocruz, 2021).

Para que a higienização das mãos possa ser mais efetiva, é importante que os adornos sejam retirados (por exemplo, anéis, pulseiras e relógios), para facilitar o contato da água ou do álcool com a superfície da pele que está sendo higienizada, assim como também o uso dos mesmos dentro do ambiente hospitalar. A manutenção das unhas curtas e limpas também são essenciais. Não é recomendado que o visitante leve alimentos para o paciente sem um aviso prévio (Fiocruz, 2021).

Evitar, também, levar qualquer tipo de plantas para o quarto do paciente. Apesar de ser um gesto carinhoso, pode contribuir para o aparecimento de insetos. As plantas podem, ainda, trazer esporos fúngicos que quando inalados pelos pacientes imunossuprimidos, podem causar uma doença pulmonar grave, com risco inclusive de óbito, portanto, seguir todos os protocolos de segurança irá prevenir futura piora ao paciente (Fiocruz, 2021).

Como bem nos assegura a Fiocruz, preferencialmente, não se deve levar crianças para realizar visitas no hospital, elas ainda se encontram em período de imunização contra doenças transmissíveis, elas podem facilmente tanto transmitir quanto adquirir infecções dentro do ambiente hospitalar, até mesmo por não terem maturidade suficiente para seguir os protocolos de segurança corretamente, assim como não sentar na cama do paciente, nem em camas vagas ao lado do paciente e sempre que houver dúvidas durante a permanência no hospital, você receberá auxílio dos profissionais ali presentes (Fiocruz, 2021).

3.6 NORMAS REGULAMENTADORAS

De acordo com a ANVISA, O termo "higiene das mãos" refere a qualquer ação de higienização das mãos para prevenir a transmissão de microrganismos. Quase sempre veiculados pelas mãos dos profissionais de saúde e conseqüentemente evitar que pacientes e profissionais de saúde adquiram IRAS. A higiene das mãos é altamente reconhecida como uma das principais estratégias para a prevenção das infecções (Price et al., 2018 in Brasil, 2018).

Como aponta o Ministério da Saúde deve seguir os padrões de higienização das mãos conforme citado no item 1 do Manual de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar da CCIH/HULW. Usar luvas conforme Manual de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar da CCIH/HULW. Utilizar máscara e óculos para a proteção da mucosa dos olhos, nariz e boca durante procedimentos, usar avental limpo não necessariamente estéril, para proteger roupas e superfícies corporais, retirar o avental o mais rápido possível, com posterior lavagem das mãos (OMS, 2018)

Segundo os critérios da OMS a primeira versão do Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS), abrangeu o triênio 2013-2015 foi elaborada pela Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CNCIRAS). Formando assim quatro objetivos: 1) Reduzir Infecções Primárias da Corrente Sanguínea (IPCS); 2) Reduzir Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC); 3) Estabelecer mecanismos de controle sobre a Resistência Microbiana (RM) em Serviços de Saúde e; 4) Aumentar o índice de conformidade do PNPCIRAS, Portaria N° 274, De 23 De Março De 2023 Dispõe sobre a Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (CNCIRAS) (Anvisa, 2019).

O Diretor da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no art. 203, III, § 3º, aliado ao art. 171, IV, do Regimento Interno aprovado pela Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 585, de 10 de dezembro de 2021, resolve: Art. 1º Instituir a Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (CNCIRAS) com a finalidade de assessorar a Diretoria Colegiada da Anvisa na elaboração de diretrizes, normas e outras medidas para prevenção e controle de Infecções Relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em serviços de saúde no Brasil (Alex Machado, 2023).

3.7 VALIDAÇÃO DE INSUMOS

Os materiais hospitalares são itens de uso único, descartáveis, perecíveis ou não duráveis. Podemos incluir na lista de insumos hospitalares os medicamentos, lâminas de bisturi, máscaras, toucas, seringas etc. Podemos observar isso, no site Mebiloc, texto de Malafaia, que são mais de 10 mil tipos de equipamentos hospitalares. A lista é muito longa e pode confundir novos empreendedores de clínicas e consultórios sobre a importância de cada um deles. “Você sabia que existem mais de 10.000 tipos de equipamentos hospitalares?” pergunta o CEO de uma empresa de equipamentos hospitalares (Alvim; Gazzinelli; Couto, 2021).

Ao contrário dos equipamentos médicos hospitalares, os suprimentos devem ser adquiridos periodicamente e descartados após o uso. Segundo o Ministério da Saúde, os insumos hospitalares incluem equipamentos de proteção individual, medicamentos, materiais de higiene e limpeza. Tendo como informações no site Mebiloc, no texto de Malafaia, que traz o entendimento que a Anvisa possui 18 normas, divididas entre as 4 classificações, que podem ser encontradas na RDC nº 18501. No total, a Anvisa é composta por quatro classes: ‘A’, ‘B’ e ‘C’ (Alvim; Gazzinelli; Couto, 2021).

3.8 ESTRATÉGIAS MAIS VIÁVEIS E O QUE ESTÁ SENDO FEITO NO MERCADO PARA REDUZIR INFECÇÕES

Destacaram-se fatores capazes de comprometer a segurança do paciente mecanicamente ventilado: tempo intubação e ventilação mecânica, microaspirações a partir de colonização orofaringe, aspiração inadequada de vias aéreas e tubo orotraqueal, uso de sondas para suporte nutricional e os cuidados indevidos com equipamento (Dutra et al 2019).

O enfermeiro, responsável pela equipe de enfermagem, necessita de habilidade como a observação, vigilância, intervenções interdisciplinares e ações preventivas com toda a equipe para evitar complicações que possam piorar o quadro clínico do paciente. Ações como educação permanente, higienização das mãos e vigilância na realização das técnicas invasivas previnem a infecção no ambiente hospitalar, no setor de UTI (Moreira et al., 2020; Ribeiro et al., 2018; Santos et al., 2018).

É de grande relevância que a equipe de enfermagem adote técnicas adequadas para manipulação dos pacientes além das medidas de prevenção de sepse relativo ao dispositivo vascular central sendo considerado importante no desfecho associado ao uso desses dispositivos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desenvolveu o Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) com o objetivo de reduzir a incidência nacional de IRAS. Medidas de prevenção e higiene intensivas, como o hábito simples de higienização das mãos, previne e reduz infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) via transmissão de microrganismos resistentes, promovendo a segurança dos pacientes, profissionais e usuários dos serviços de saúde. É uma medida de proteção contra doenças de impacto individual e coletivo (Fiocruz, 2019).

De acordo com a norma Regulamentadora-NR 6, considera-se equipamentos de proteção individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança no trabalho. Este equipamento deve ser aprovado por órgão competente do Ministério do Trabalho e Emprego e é de fornecimento gratuito e obrigatório aos empregados que dele necessitarem (Brasil, 2004).

Os equipamentos que fazem parte da prática profissional de enfermagem podem ser assim descritos: máscara para proteção respiratória; óculos para amparar os olhos contra impactos, gotículas e substâncias; luvas para proteger contra riscos biológicos e físicos; avental ou capote descartável com manga comprida e gorro ou touca descartável para evitar aspersão de partículas dos cabelos e do couro cabeludo no campo de atendimento, bota ou sapato fechado impermeável (Carvalho, 2020).

Precauções adicionais são exigidas pelos profissionais de saúde para se protegerem e impedir a transmissão no ambiente de trabalho e isso inclui saber selecionar o EPI adequado; ser capacitado para o uso correto e retirada do EPI e estabelecer o descarte de acordo com as normas de segurança, pois são considerados materiais potencialmente contaminados (Carvalho, 2020).

Florence Nightingale, enfermeira britânica, foi a pioneira em reconhecer a necessidade de se reservar uma área no hospital em que o paciente grave se recebe cuidados especiais. Portanto, doentes graves que antes possuíam pouca ou nenhuma chance de sobreviver passaram a utilizar recursos que não eram disponíveis até então (Tranquitelli; Ciampone, 2020).

3.9 IMPORTÂNCIA DA LAVAGEM DAS MÃOS E DISPENSAÇÃO DE MATERIAL CONTAMINADO

A primeira pessoa que compreendeu que as mãos poderiam transmitir infecções foi o médico húngaro Ignaz Phillip Semmelweiss, em meados do século XIX. Trabalhando em Viena, constatou que as parturientes tinham febre puerperal e acabavam morrendo quando eram examinadas por estudantes de medicina depois que faziam autópsias. Curiosamente, esse conhecimento era de domínio público e as mulheres faziam de tudo para serem atendidas por parteiras que, por não trabalharem nas salas de autópsia, não transmitiam infecções (Fiocruz, 2021).

As mãos são a principal via de transmissão de microrganismos durante o atendimento ao paciente. Remoção de sujeira, suor, oleosidade, pelos, células escamosas e microrganismos da pele, interrompendo a transmissão de infecções transmitidas pelo contato. Água e sabão: ao iniciar o turno de trabalho, após ir ao banheiro, antes e depois das refeições de trabalho (Especial Saúde Volk Do Brasil, 2019).

Diversos sites trazem a diferença entre lavar e higienizar trazendo informações como, no Especial Saúde Volk do Brasil, em 2019, descreve, que lavar as mãos é o que geralmente fazemos quando estamos em casa usando água e sabão, sabão ou detergente para mantê-las limpas. Esse procedimento é chamado de assepsia, ou seja, medidas adotadas para evitar a contaminação do corpo por agentes patogênicos, como vírus e bactérias após a ida ao banheiro.

Preparação alcoólica: antes do contato com pacientes para evitar a transmissão de microrganismos das mãos do profissional de saúde, após contato com objetos ou superfícies imediatamente próximas ao paciente, por exemplo: manusear respiradores, monitores cardíacos, trocar roupas de cama, antes e após a retirada das luvas (sem pó), outros procedimentos, tais como: manipulação de embalagens de material esterilizado (Especial Saúde Volk Do Brasil, 2019).

Destrinchando sobre o assunto podemos subtrair vários trechos um deles no site Especial Saúde Volk do Brasil, 2019, falando que este regulamento visa estabelecer os critérios mínimos, a seguir pelos estabelecimentos de saúde, para a gestão das tecnologias de saúde utilizadas na prestação de serviços de saúde. Visa garantir a sua rastreabilidade, qualidade, eficiência, eficácia e segurança e, quando aplicável, desempenho, desde a entrada no estabelecimento de saúde até ao seu

destino final. Isso inclui o planejamento de recursos físicos, materiais e humanos, bem como a capacitação dos profissionais envolvidos em seu processo.

Os profissionais de saúde precisam realizar a higiene antes de qualquer contato com o paciente ou realização de procedimentos. É necessário retirar joias e anéis antes de realizar o procedimento. O mesmo deve ser feito após a conclusão de cada tarefa, incluindo troca de roupa no quarto, manuseio de equipamentos e toque em áreas próximas à pessoa internada. As luvas devem ser usadas antes de entrar em contacto com sangue, fluidos corporais, membranas mucosas, pele não intacta e outros materiais potencialmente infecciosos (Especial Saúde Volk Do Brasil, 2019).

Os antissépticos destinam-se à higiene antisséptica das mãos e da pele. Sobre o tema obtemos em textos como o do site Especial Saúde Volk do Brasil, 2019, que tem textos descritos com esse entendimento, os profissionais de saúde precisam realizar a higiene antes de qualquer contato com o paciente ou realização de procedimentos. O mesmo deve ser feito após a conclusão de cada tarefa, incluindo troca de roupa no quarto, manuseio de equipamentos e toque em áreas próximas à pessoa internada.

Desde 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabeleceram seis metas internacionais de segurança. Neste contexto, a higienização das mãos é vista como uma estratégia que precisa ser incentivada e promovida nos estabelecimentos (Ministério Da Saúde, 2021).

A OMS, em particular, incentiva a implementação da seguinte estratégia em clínicas, hospitais e unidades de saúde. Trazendo esse texto para nosso entendimento, podemos subtrair do site do Ministério da Saúde, que fala antes de realizar procedimentos invasivos, como: inserção de cateter intravascular central, punções, drenagem cavitária, instalação de diálise, pequenas suturas, endoscopias e outros. No pré-operatório, antes de qualquer procedimento cirúrgico (indicado para toda a equipe cirúrgica).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os artigos selecionados e lidos, é notório que a atuação do enfermeiro na prevenção e controle de infecções nas unidades de terapia intensiva é essencial para uma prática integrativa e complementar de grande valia para o bom funcionamento da UTI. Os principais resultados dos artigos selecionados estão apresentados no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1. Artigos selecionados para estudo e principais resultados.

	Título do artigo	Autor/Ano	Principais Resultados
1	Controle de infecção hospitalar: Conheça sua importância na oncologia	Abrante, 2018.	Posteriormente, analisaram-se os conteúdos dos artigos selecionados, com leitura detalhada principalmente dos resultados e discussões destes. Contudo, considera-se que devido aos procedimentos invasivos e a grande rotatividade de profissionais e pacientes com as mais diversas patologias nos ambientes hospitalares e cirúrgicos, há um alto risco para a ocorrência de infecções hospitalares (IH). Assim, torna-se indispensável o conhecimento e prática por parte dos profissionais de saúde acerca da higienização adequada das mãos, manuseio de materiais e realização de técnicas respeitando os princípios de assepsia e controle rigoroso no processamento dos materiais esterilizados, desde a lavagem até armazenamento e distribuição dos mesmos.
2	Gestão De Suprimentos De Uma Unidade De Terapia Intensiva: Percepção Dos Profissionais De Saúde Sobre A Ocorrência De Infecções Hospitalares Associadas Às Falhas De Abastecimento	REIS, A. C. DA C. et al. 2018.	Os resultados demonstraram que 69% dos profissionais associam o risco de infecções hospitalares à falta de aventais descartáveis e luvas em uma UTI, gerando sofrimento e insatisfação no desempenho da assistência ao paciente. A gestão de compras e abastecimento de insumos para a UTI deve ser um foco de controle das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar para criar estratégias na prevenção da ocorrência de eventos adversos, aumentar a satisfação dos profissionais e garantir a biossegurança dos pacientes e colaboradores.
3	Controle Das Infecções Hospitalares	SOARES et al., 2023	Para diminuir a taxa de infecção de um hospital, os cuidados básicos devem ser tomados com todos os pacientes, independentemente de seu diagnóstico e tratamento realizado. Além disso, é importante incentivar a alta hospitalar

			sempre que possível, evitando-se permanecer muito tempo no hospital, já que as chances de infecção aumentam com o passar do tempo. As atividades desempenhadas pela CCIH são realizadas com o objetivo principal promover a segurança do paciente por meio de medidas que visem diminuir o risco de infecção do paciente, como por exemplo conscientizar acompanhantes e equipe médica sobre a higienização correta das mãos, já que as mãos são consideradas as principais vias de transmissão e contágio por microrganismos. Saiba como lavar as mãos corretamente.
4	Ações da comissão de controle de infecção hospitalar frente ao novo coronavírus	OLIVEIRA et al., 2020)	Evidenciam-se mudanças de práticas, normas e rotinas por toda a equipe de saúde que visam a qualidade e segurança da assistência à saúde ao paciente, bem como a proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde.
5	Custos das infecções relacionadas à assistência em saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva	LEAL; FREITAS-VILELA, 2021)	Foram avaliados 21 pacientes com diagnóstico de Infecção Relacionada à Assistência em Saúde e 42 controles. O custo de internação de pacientes com infecção foi quatro vezes maior em relação aos pacientes sem infecção (p-valor<0,001). Houve associação entre infecção e maior mortalidade (p-valor<0,001), maior permanência hospitalar (p-valor=0,021) e maior custo hospitalar (p-valor=0,007).
6	Funcionalidade e disfunções orgânicas agudas influenciam a mortalidade hospitalar de pacientes críticos com câncer e suspeita de infecção: análise retrospectiva de uma coorte	COSTA et al., 2021)	Dentre os 450 pacientes incluídos, 265 (58,9%) morreram no hospital. Para os pacientes admitidos na unidade de terapia intensiva com Sequential Organ Failure Assessment baixo (≤ 6), o comprometimento da funcionalidade influenciou a mortalidade hospitalar, que foi de 32% entre os pacientes sem comprometimento ou com comprometimento mínimo da funcionalidade e 52% entre os pacientes com comprometimento moderado e grave ($p < 0,01$). Nos pacientes com Sequential Organ Failure Assessment elevado (> 6), a funcionalidade não influenciou a mortalidade hospitalar (73% entre os pacientes sem comprometimento ou com comprometimento mínimo, e 84% entre os pacientes com comprometimento moderado e grave; $p = 0,1$).
7	Uso do ozônio na desinfecção de superfícies: revisão integrativa	SIMPLICIO et al., 2023	A maioria apresentou taxa de inibição pelo O3 igual ou superior a 90%, comprovando assim a eficácia desse agente como desinfetante de superfícies, mesmo havendo variações de valores dos parâmetros como, concentração e tempo de

			exposição, em todos os artigos selecionados, até mesmo nos que não comprovaram a eficácia do O3.
8	Construção e validação de instrumento para avaliação da qualidade dos programas de controle de infecção	ALVIM; GAZZINELLI; COUTO, 2021)	Em relação ao índice de validade de conteúdo, a pontuação feita pelos juízes especialistas variou de 0,777 a 1,00, com média de 0,902 ($\pm 0,076$). O teste alfa de Cronbach evidenciou boa consistência interna dos itens (0,82).
9	Acurácia dos fatores de risco para diagnóstico de enfermagem risco de infecção em pessoas com aids	MARQUES et al., 2021	O fator de risco que apresentou maior sensibilidade e especificidade foi a doença crônica, enquanto o procedimento invasivo e a alteração da integridade da pele tiveram o maior valor preditivo positivo.
10	Métodos para vigilância de infecção do sítio cirúrgico pós-alta: revisão integrativa	CALEGARI et al., 2023	Os achados deste estudo apontam que os métodos preferenciais para a vigilância pós-alta das ISCs foram: chamadas telefônicas, revisão de prontuários, vigilância prospectiva e acompanhamento ambulatorial. Em alguns estudos analisados. Determinar a sensibilidade e especificidade da metodologia de vigilância atual para ISC pós-cesariana na Johns Hospital Hopkins e testar a viabilidade de uma vigilância aprimorada usando chamadas telefônicas de acompanhamento. Estimar a taxa de incidência de ISC em um hospital cambojano e comparar as diferentes modalidades de vigilância de ISC. Revisão de Prontuários Revisão de Banco de Dados do Sistema De Informações de Seguro de Saúde Chamadas Telefônicas Revisão de Prontuários Médicos Cartão de Acompanhamento Chamadas Telefônicas zado, sendo os enfermeiros os principais profissionais envolvidos com as ações de vigilância das ISCs. Estudo que avaliou a relação custo-benefício de três métodos distintos de vigilância de ISC, evidenciou que a vigilância por telefone consiste em um método econômico, eficaz, confiável e com alta sensibilidade e especificidade para a detecção de ISC pós-alta. evidenciou-se que os métodos para vigilância das ISCs foram combinados entre si; ressalta-se que esta combinação é aceitável, no entanto, os critérios diagnósticos do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) para definição da ISC devem ser adotados. Recomenda-se que a vigilância da ISC seja realizada de forma retrospectiva ou prospectiva pela equipe do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH); seja no prontuário do

			paciente ou baseada nos resultados laboratoriais ou nas pistas contidas na prescrição do antimicrobiano; no entanto, o método de vigilância adotado deve estar de acordo com a realidade institucional, uma vez que pode apresentar limitações e impactar na interpretação das taxas e indicadores, qualidade assistencial e aumento de custos..
11	Panorama das ações de combate à resistência bacteriana em hospitais de grande porte	MELLO; OLIVEIRA, 2021	Identificou-se que todos os serviços implementavam ações para o controle da transmissão de bactérias resistentes a antibióticos nas situações em que o paciente apresentou colonização ou infecção associada a bactéria resistente. Dentre as ações citadas, 93,3% (N=28) adotavam as precauções de contato para pacientes portadores de bactérias resistentes, 60% (N=18) identificavam os leitos, 56,7% (N=17) possuíam quartos privativos, e 30% (N=19) individualizavam artigos utilizados na assistência, como termômetros, estetoscópios e esfigmomanômetros. Além dessas, 93,3% (N=28) dos coordenadores dos SCIHs afirmaram realizar visitas técnicas nos setores, sendo que 46,7% (N=28) afirmaram realizá-las pelo menos anualmente.
12	O Prolongamento do Intervalo QTc na Admissão está Associado ao Aumento da Mortalidade em Pacientes com SARS-COV-2 durante a Hospitalização	BARBOSA et al., 2023	Como pontos fortes deste estudo, podemos citar um tamanho amostral significativo, derivado do maior banco de dados por SARS-COV-2 relatado até agora na Colômbia, com excelente qualidade e disponibilidade de informações, além da ausência de dados perdidos. As principais limitações descrevem vieses relacionados à fonte de informação, como o auto relato de comorbidades e a possibilidade de subestimar a real prevalência de comorbidades nessa população. No entanto, se houver um viés de classificação incorreta, isso seria não diferencial, o que poderia diluir o tamanho do efeito em vez de aumentá-lo. Outra limitação é que o registro dos dados para avaliação da obesidade, comorbidade fortemente relacionada à mortalidade, foi insuficiente, por isso não foi incluído na análise.
13	Qualidade das práticas de profissionais dos programas de controle de infecção no Brasil: estudo transversal	ALVIM; COUTO; GAZZINELLI, 2023	A oferta, o acesso e a utilização dos serviços de saúde no Brasil apresentam menores disparidades nas regiões Sul e Sudeste. Este estudo revela essas duas regiões como locais que apresentaram o melhor desempenho do IQPCI. Outra pesquisa que avaliou a estrutura de prevenção das IRAS

			em hospitais brasileiros reforça a necessidade de elaborar um plano nacional priorizando esse componente de qualidade, principalmente, nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, que apresentam o menor crescimento econômico e recursos mínimos para a prevenção de agravos infecciosos quando comparados ao Sul e Sudeste.
14	Conhecimento e adesão de estudantes de enfermagem às medidas de precaução-padrão	LOPES et al., 2023	Vale, portanto, ressaltar que o enfermeiro deve atuar de acordo com os protocolos e padrões vigentes recomendados pelos órgãos reguladores e autoridades competentes. Isso porque fortalece nossas equipes de trabalho e nosso compromisso educacional com novos recrutas e aprendizes. Na prática há exemplos a seguir. É importante mencionar que os enfermeiros desempenham um papel importante na inserção dos alunos na área profissional. Isso ocorre porque o enfermeiro influencia os estudantes durante sua formação, e sua prática no ambiente de trabalho é um modelo para os estudantes. Dessa forma, a baixa adesão ou negligência por parte dos profissionais pode alterar o comportamento dos alunos e funcionar como um modelo negativo para a formação. Contudo, limitam seu objetivo à proteção da equipe de saúde, preterindo a proteção do paciente. A higienização das mãos, assim como a utilização de luvas em procedimentos que envolviam contato com material biológico potencialmente contaminado, foram as medidas mais adotadas pelos estudantes. Observou-se que a adesão às medidas protetivas é maior nos períodos finais da graduação.
15	Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo	GIROTI et al., 2018	A presente pesquisa evidenciou que os indicadores de estrutura e processo dos PCIH nas instituições hospitalares estudadas apresentaram, de maneira geral, resultados abaixo do esperado, correspondente a 100%. O melhor desempenho foi obtido dos indicadores de avaliação da estrutura técnico-operacional e do indicador de avaliação do sistema de vigilância epidemiológica.

Fonte: Autoria própria.

Por meio da análise literária, fica claro que os pacientes críticos na UTI são aqueles que necessitam de cuidados intensivos e constantes devido à sua condição

de saúde grave. Eles podem estar enfrentando doenças sérias, traumas, lesões ou pós-operatório, demandando monitoramento cuidadoso e intervenção contínua (Leal, et al., 2021).

Na UTI, uma equipe multidisciplinar de profissionais da saúde, como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e farmacêuticos, colaboram para oferecer cuidados a esses pacientes críticos. Esses times acompanham de perto o estado do paciente e agem imediatamente para tratar quaisquer complicações que possam surgir (Costa, et al., 2021).

Pacientes graves na UTI frequentemente necessitam de suporte vital, incluindo ventilação mecânica, monitoramento hemodinâmico e controle da dor. Além disso, terapia nutricional é comumente aplicada para garantir que o paciente receba os nutrientes essenciais para a recuperação (Simplício, et al., 2023).

Além disso, pacientes críticos podem ser submetidos a diversas intervenções médicas invasivas na UTI, incluindo intubação orotraqueal, traqueostomia, sonda nasogástrica, cateteres e drenos (Alvim, et al., 2021).

É importante ressaltar que a internação na UTI é um evento estressante e muitas vezes assustador para os pacientes e seus familiares. A comunicação clara, transparente e empática dos profissionais de saúde é, portanto, importante para ajudar os pacientes e seus familiares a compreenderem o que está acontecendo e a se sentirem incluídos no seu plano de tratamento (Marques, et al., 2021).

As infecções adquiridas em ambiente hospitalar na Unidade de Terapia Intensiva representam uma séria e frequente adversidade, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes hospitalizados. Isso acontece devido às condições favoráveis à propagação de infecções na UTI, onde os pacientes estão debilitados e com sistema imunológico comprometido, em um ambiente de alta densidade populacional, tanto de pacientes quanto de profissionais e equipamentos, favorecendo assim a contaminação cruzada (Maciel, et al., 2021).

Desse modo, as infecções representam uma questão crítica, sobretudo em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), uma vez que os pacientes internados nessas unidades são mais suscetíveis a essas complicações devido a fatores como supressão imunológica, procedimentos invasivos, administração de antibióticos e exposição a patógenos infecciosos. As repercussões das infecções na UTI podem ser graves e até mesmo fatais, dependendo do tipo de infecção e da condição de saúde do paciente (Simplício, et al., 2023).

Para evitar as infecções hospitalares na UTI, é fundamental adotar medidas preventivas e de controle de infecções. Isso inclui utilizar adequadamente o equipamento de proteção individual, higienizar as mãos regularmente, seguir protocolos de assepsia durante procedimentos invasivos, monitorar de perto os pacientes e aplicar estratégias de isolamento e controle de surtos (Oliveira, et al., 2022).

Além disso, é imprescindível que a equipe médica, de enfermagem e os auxiliares sejam constantemente capacitados para prevenir e controlar infecções na UTI, garantindo a segurança de todos os envolvidos (Calegari, et al., 2023).

A atuação da enfermagem na prevenção de infecções na UTI desempenha um papel vital e engloba diversas atividades, como a implementação de programas educacionais e de treinamento para conscientizar os profissionais sobre práticas de higiene e medidas preventivas dentro da unidade. Essas atividades também têm como finalidade fortalecer a segurança do paciente por meio de uma abordagem multidisciplinar (Leal, et al., 2021).

Assim, é fundamental que a enfermagem esteja constantemente engajada em seguir uma rotina rigorosa de higienização das mãos, utilização de equipamentos de proteção individual e desinfecção de superfícies, equipamentos e roupas de cama. Além disso, é essencial que fiquem atentos para identificar e manejar adequadamente pacientes com doenças infecciosas (Mello, et al., 2021).

Por conseguinte, a equipe de enfermagem deve se manter atenta às necessidades específicas de cada paciente no que diz respeito à prevenção de complicações ligadas à infecção, o que pode incluir a aplicação precoce de protocolos para a remoção de cateteres, a manutenção da higiene bucal e os cuidados com feridas (Barbosa, et al., 2023).

Nesse sentido, cabe à enfermagem promover uma comunicação eficaz com o paciente, seus familiares e a equipe multidisciplinar envolvida no cuidado do paciente, incluindo o controle de infecção, auxiliando na compreensão das medidas adotadas e nas possíveis complicações relacionadas à infecção (Alvim, et al., 2023).

Adicionalmente, é essencial que o enfermeiro seja capaz de reconhecer as origens das infecções e informar a equipe de saúde acerca de casos suspeitos, colaborando para a implementação imediata de medidas para impedir a propagação das infecções. Desta maneira, o enfermeiro desempenha um papel crucial na

prevenção e controle de infecções na UTI, contribuindo para a segurança e excelência do tratamento prestado aos pacientes (Maciel, et al., 2021).

Em síntese, a equipe de enfermagem tem um papel fundamental na prevenção de infecções na UTI. Através de práticas de higiene, monitoramento constante, educação e capacitação, a equipe de enfermagem trabalha para fomentar o controle das infecções, influenciando diretamente na segurança do paciente e assegurando que ele receba o melhor cuidado possível (Costa, et al., 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a equipe de enfermagem acompanha de perto o paciente, garantindo a manutenção de medidas de controle de infecção, como a higienização das mãos, o isolamento e as precauções universais. As taxas de infecção na UTI é uma grande preocupação para garantir a segurança dos pacientes e a qualidade do atendimento.

O tratamento de pacientes gravemente infectados na UTI geralmente envolve o uso de antibióticos por via intravenosa, fluidoterapia, suporte respiratório e, em alguns casos, intervenções cirúrgicas. Além disso, o controle da dor, o suporte nutricional e a prevenção de complicações relacionadas ao repouso excessivo são fundamentais para a recuperação do paciente.

É crucial ressaltar que, em casos de infecções graves na UTI, o controle e a prevenção desempenham um papel fundamental. A implementação de medidas de controle de infecção, como a higienização adequada das mãos, o isolamento e as precauções de contato, são essenciais para reduzir o risco de transmissão de infecções entre os pacientes e a equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

- ABRANTE, Danielle Gonçalves. **Controle de infecção hospitalar: Conheça sua importância na oncologia**. Instituto Mario Pena, 2018. Disponível em: <<https://mariopenna.org.br/controle-de-infeccao-hospitalar-conheca-sua-importancia-na-oncologia/>>. Acesso em: 11 set. 2023.
- ALVIM, André Luiz Silva; COUTO, Bráulio Roberto Marinho Gonçalves; GAZZINELLI, Andrea. **Qualidade das práticas de profissionais dos programas de controle de infecção no Brasil: estudo transversal**. Escola Anna Nery, v. 27, p. e20220229, 2023.
- ALVIM, André Luiz Silva; GAZZINELLI, Andrea; COUTO, Bráulio Roberto Gonçalves Marinho. Construção e validação de instrumento para avaliação da qualidade dos programas de controle de infecção. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, p. e20200135, 2021.
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim Informativo: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Avaliação dos indicadores nacionais de infecção relacionada à assistência ano de 2014 e relatório de progresso. nº 11, Ano VI**. 2019. Disponível em: <<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/11-boletiminformativo-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude>>. Acesso em: 07 out. 2023.
- ASSISTÊNCIAS DE SAÚDE-EAS. Agosto de 2015, in.: GOVERNO DE GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde, Superintendência de Vigilância em Saúde Gerência de Vigilância Sanitária de Serviços de Saúde. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/201508/lista-de-legislacoes-e-normas-estabelecimentos-de-saude-.pdf>. Acesso em: 07 set. 2023 às 20:00.
- BARBOSA, Stephany et al. **O Prolongamento do Intervalo QTc na Admissão está Associado ao Aumento da Mortalidade em Pacientes com SARS-COV-2 durante a Hospitalização**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, p. e20220155, 2023.
- BORDIGNON, Rosemeri Pereira; BARRETO, Camila Nunes. ATUAÇÃO DE ENFERMEIROS DA UTI ADULTO NO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. **Revista da Mostra de Iniciação Científica e Extensão**, v. 5, n. 1, 2019.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Nota Técnica Nº 01/2018GVIMS/GGTES/ANVISA: Orientações Gerais para Higiene das Mãos em Serviços de Saúde*. Brasília: ANVISA, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/POP.CCIH.001%20%20Higieniza%C3%A7%C3%A3o%20das%20m%C3%A3os.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2023.
- BRASIL. ALBERTO ANTUNES - HUPAA. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/acesso-a-informacao/protocolo/setor-de-vigilancia-em-saude-e-seguranca-dopaciente/prt_p006___medidas_de_precaucao_para_prevencao_de_infeccao_hospitalar.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. MELO, Dirceu Raposo de. **Resolução nº02**. 25 de janeiro de 2010. In.: MINISTÉRIO DA SAÚDE: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0002_25_01_2010.html>. Acesso em: 07 set. 2023 às 23:30.

CALEGARI, Isadora Braga et al. **Métodos para vigilância de infecção do sítio cirúrgico pós-alta**: revisão integrativa. Acta Paulista de Enfermagem, v. 36, p. eAPE019631, 2023.

CASTRO, Jackelline Rodrigues de et al. **Assistência de enfermagem para prevenção de lesão por pressão em unidades de terapia intensiva**: um estudo de revisão. 2022.

COSTA, Ramon Teixeira et al. Performance status and acute organ dysfunction influence hospital mortality in critically ill patients with cancer and suspected infection: a retrospective cohort analysis. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, p. 298-303, 2021.

DA COSTA REIS, Ana Carolina et al. A Assepsia No Controle Das Infecções Hospitalares: Uma Responsabilidade Dos Profissionais Da Saúde. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 4, n. 1, 2018.

DA SILVA OLIVEIRA, Elizandra Cassia et al. Ações da comissão de controle de infecção hospitalar frente ao novo coronavírus. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, 2020.

DE FIGUEIREDO, Walquiria Barcelos; AQUINO, Simone; PISCOPO, Marcos Roberto. **Gestão De Suprimentos De Uma Unidade De Terapia Intensiva: Percepção Dos Profissionais De Saúde Sobre A Ocorrência De Infecções Hospitalares Associadas Às Falhas De Abastecimento/Supply Management Of An Intensive Care Unit: Perception Of Health Professionals About The Occurrence Of Nosocomial Infections Related To Supply Failure**. RAUnP-ISSN 1984-4204-Digital Object Identifier (DOI): <http://dx.doi.org/10.21714/raunp>., v. 8, n. 2, p. 66-84, 2016.

FACHINI, Tiago. **Guia de RDC da Anvisa**: principais resoluções do setor de alimentos. Disponível em: <<https://www.projuris.com.br/blog/rdc-anvisa/>>.

FERNANDES, Luana Leal. A importância do farmacêutico hospitalar juntamente com a equipe multidisciplinar na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). **Revista Farol**, v. 8, n. 8, p. 5-21, 2019.

GIROTI, Alessandra Lyrio Barbosa et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, p. e03364, 2018.

LEAL, Michelle Araújo; FREITAS-VILELA, Ana Amélia de. Custos das infecções associadas aos cuidados de saúde numa Unidade de Cuidados Intensivos. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 74, p. e20200275, 2021.

LOPES, Késia Santos; CAVALCANTE, Lorena Aguiar; LEITE, Raylanne Rosa. **Controle De Infecção Hospitalar Em Uma Unidade De Terapia Intensiva: Desafios na assistência de enfermagem.** 2019.

LOPES, Maria de Lourdes et al. **Conhecimento e adesão de estudantes de enfermagem às medidas de precaução-padrão.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 36, p. eAPE01371, 2023.

MARQUES, Cristiane da Câmara et al. Acurácia dos fatores de risco para diagnóstico de enfermagem risco de infecção em pessoas com aids. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. e20200309, 2021.

MELLO, Mariana Sanches de; OLIVEIRA, Adriana Cristina. Panorama das ações de combate à resistência bacteriana em hospitais de grande porte. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 29, p. e3407, 2021.

MELO, Ladjane Santos Wolmer de et al. Fatores de sucesso em colaborativa para redução de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 34, p. 327-334, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/POP.CCIH.005%20-%20Medidas%20de%20precau%C3%A7%C3%A3o%20e%20isolamento.pdf>.

NOLETO, Rafael Coelho; CAMPOS, Carla Fonseca. Estratégias desenvolvidas pelos enfermeiros para garantir a segurança do paciente na unidade de terapia intensiva neonatal. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 16, 2020.

OMS – Organização Mundial de Saúde. **Higienização das mãos na assistência à saúde** | Biblioteca Virtual em Saúde MS. 2016 Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/higienizacao-das-maos-na-assistencia-a-saude/>>.

Organização Pan-Americana de Saúde. (OPAS) **Resistência antimicrobiana.** In.: Organização Pan-Americana de Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/resistencia-antimicrobiana>>.

PCIRAS. **Resolução nº 034, de 09 de fevereiro de 2023** – Boletim de Serviço nº332, de 14 de fevereiro de 2023. In.: Universidade Federal da Grande Dourados; Hospital Universitário da UFGO; Hospitais Universitários Federais. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/acesso-a-informacao/pops-protocolos-e-processos/gad/anexo-resolucao-34-plano_de_controle_de_infecoes_relacionadas_a_assistencia_a_saude___pciras.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023 às 18:40.

Por Que A Higienização Das Mãos É Tão Importante Em Hospital, 19 de dez. 2019, In.: ESPECIAL SAÚDE VOLK DO BRASIL, <<https://blogsauade.volkdobrasil.com.br/higienizacao-das-maos/>>, 7 de set. das 2023 às 17:40.

QUALIDADE DA SAÚDE: **ANS alerta sobre o controle das infecções hospitalares.** 14 de maio de 2021. In.: Agência Nacional de Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/qualidade-da-saude/ans-alerta->

sobre-o-controle-das-infeccoes-hospitalares>. Acesso em: 12 de set. de 2023 às 18:35.

RIBEIRO, Wanderson Alves et al. Protagonização do enfermeiro na segurança do paciente com cateter vascular central na unidade de terapia intensiva. **Global Academic Nursing Journal**, v. 2, n. Sup. 4, p. e211-e211, 2021.

SIMPLÍCIO, Irinéia Bacelar de Oliveira et al. **O uso do ozônio na desinfecção de superfícies**: revisão integrativa. Acta Paulista de Enfermagem, v. 36, p. eAPE00542, 2023.

SOARES, J. et al. Controle Das Infecção Hospitalares. **Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)**, 16 ago. 2023.