

**STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À METICILINA EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA – AÇÕES DE ENFERMAGEM NA
MITIGAÇÃO DA DISSEMINAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO**

*METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN INTENSIVE
CARE UNIT - NURSING ACTIONS TO REDUCE CONTAGION*

NOVAES, Cynara de Matos¹; LOPES, Karollyne Conceição²; ARAÚJO, Leandra Alves de³;
VIEIRA, Luciene Eloisa Pereira⁴; RIBEIRO, Danielle Perdigão Oliveira e⁵

RESUMO

Objetivo: Esta pesquisa objetiva discorrer sobre os possíveis fatores que predisõem na contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), bem como as ações de enfermagem na redução de casos de Infecção Hospitalar. **Métodos:** Estudo do tipo revisão integrativa da literatura sobre MRSA em UTI. **Resultados:** Dentre os setores hospitalares, a UTI é considerado como um setor crítico como meio de propagação de microrganismos multirresistentes, a prevalência de MRSA vem aumentando mundialmente nas unidades de internação, ocasionando em graves infecções e maiores riscos de mortalidade comparado a pacientes não colonizados por MRSA. **Conclusão:** A infecção por MRSA em UTI é crescente e multifatorial, porém, a incorreta higiene das mãos é o principal fator responsável pelo alto índice desse microrganismo encontrado entre profissionais de saúde e pacientes.

Palavras-chave: *Staphylococcus Aureus. Staphylococcus Aureus* Resistente a Meticilina. Infecção Hospitalar. Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Objective: This research aims to discuss the possible factors that predispose to contamination by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), as well as nursing actions to reduce cases of Hospital Infection. **Methods:** an integrative literature review study on MRSA in an ICU. **Results:** Among the hospital sectors, the ICU is considered as critical sector as a means of propagation of multidrug-resistant microorganisms, the prevalence of MRSA has been increasing worldwide in inpatient units, causing serious infections and higher mortality risks compared to patients not colonized by MRSA. **Conclusion:** MRSA infection in the ICU is increasing and multifactorial, however, incorrect hand hygiene is the main factor responsible for the high rate of this microorganism found among health professionals and patients.

Keywords: *Staphylococcus Aureus. Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus. Hospital Infection. Intensive Care Unit.*

¹ Graduanda em Enfermagem – cynara82@gmail.com

² Graduanda em Enfermagem – karollyne_lopes@hotmail.com

³ Graduando em Enfermagem – leandraalveslele@outlook.com

⁴ Graduando em Enfermagem – Lucieneloisa13@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Alguns estudos apontam que a ocorrência de infecções por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) poderia ser evitada com a identificação precoce do crescimento de microrganismos, acompanhada de um alto índice de adesão à correta higienização das mãos. Dessa forma, surgiu interesse no grupo em aprofundar sobre o assunto que surgiu através da vivência de uma das integrantes, a qual atua como acadêmica de enfermagem no Serviço de Controle de Infecção (SCIH) de um hospital em Goiânia, onde acompanha diariamente os pacientes que apresentam critérios para infecção.

A UTI é o local de maior complexidade hospitalar com perfil de pacientes que necessitam de cuidados intensivos. A ideia de um departamento hospitalar voltado às situações delicadas para o tratamento de saúde surgiu em 1950, momento oportuno, em que se registravam inúmeros casos de poliomielite. A UTI foi desenvolvida pelo médico Bjorn Ibsen dentro do hospital municipal de Copenhague, na época, o objetivo maior era de manter uma estrutura capaz de oferecer suporte para pacientes em situações graves, pelas quais apresentavam um quadro de potencial risco de vida, com prestação de cuidados 24 horas por dia, com foco em manter as funções e os órgãos vitais em funcionamento, visando uma maior possibilidade de sobrevivência (CORREIO *et al.*, 2015).

Portanto, tais unidades eram organizadas de modo a praticar uma assistência especializada, por uma equipe com profissionais qualificados de diferentes áreas, concebendo, assim, assistência multiprofissional ao paciente em UTI (ALENCAR *et al.*, 2016). No entanto, Lima, Andrade e Haas (2007) trazem à luz o conceito de que a possibilidade de se contrair uma infecção hospitalar no contexto de uma UTI é de cinco a dez vezes maior, diferentemente das outras unidades de internação. Segundo os autores, esse risco está diretamente ligado à gravidade do paciente, incluindo condições físicas, psíquicas, nutricionais, tempo de internação e as medidas terapêuticas adotadas.

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) se configuram como uma problemática que está diretamente relacionada com a segurança e a qualidade de vida do cliente (BARROS *et al.*, 2016). As IRAS são consideradas, segundo Lopes *et al.* (2017), uma das maiores causas de mortes em todas as idades, assim como geram altos custos aos pacientes e às famílias, além de sobrecarregar os sistemas de saúde.

Nesse contexto, Souza *et al.* (2019) enfatiza que essas infecções são evitáveis por meio de práticas simples e de baixo custo, como a higiene das mãos, que se constitui a principal

medida para reduzir essas infecções e a disseminação de patógenos com resistência antimicrobiana.

As IRAS não só compõem uma ocorrência biológica, como também são vistas como um problema histórico e social, gerando problemas com a assistência prestada e criando desafios na busca pela melhoria do cuidado intra-hospitalar (ALLEGIANZI *et al.*, 2011; ALTAWFIQ; TAMBYAH, 2014).

Dessa forma, pacientes em leito de UTI apresentam maiores chances de adquirir uma infecção ou resistência a algum microrganismo, cujo uso de antimicrobianos pesados e de largo espectro, associado a procedimentos invasivos de rotina, contribuem para taxas crescentes de infecção hospitalar (IH) (REIS *et al.*, 2015).

Dentre os microrganismos existentes, o principal causador de infecções bacterianas no ser humano é o *Staphylococcus aureus*, o qual ganha destaque entre os patógenos que causam infecções sistêmicas de foco comunitário e também hospitalar mundialmente, evidenciando, assim, diferentes graus de acometimento, podendo variar de infecções na pele a necrose pulmonar fatal e septicemia (TONG *et al.*, 2015).

Diante do exposto, a alta propagação desse agente é a elevada prevalência nos serviços de saúde, considerando o *Staphylococcus aureus* relevante entre os microrganismos relacionados às IRAS (CASTRO *et al.*, 2015).

De acordo com Gelatti *et al.*, (2009), em casos de pessoas imunocomprometidas, a ocorrência de infecção pode se tornar mais favorável em casos nos quais se apresentam o *Staphylococcus aureus*. Quando há resistência a antibióticos, neste caso, a oxacilina, análogo da meticilina nos EUA, é utilizada a sigla MRSA (*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*) para padronizar, de maneira geral, todas as vezes que for encontrado esse perfil microbiano.

Por conseguinte, o *Staphylococcus aureus* é visto como causador de infecções em âmbito universal, portanto, vale ressaltar a grande importância de uma vigilância rigorosa para identificação de pacientes colonizados (RODRÍGUEZ *et al.*, 2010).

Assim, os autores analisam e advertem ao longo do trabalho que as equipes multiprofissionais, em especial, a enfermagem, devem proporcionar meios facilitadores para a detecção precoce de pacientes com critério de infecções, junto à adoção de protocolos de cuidados específicos para esses pacientes, evitando a disseminação do microrganismo.

O presente estudo justifica-se pela análise dos fatores associados que levam à resistência do *Staphylococcus aureus* em UTI, e como os cuidados de enfermagem influenciam significativamente o controle ou a propagação de tal microrganismo. Nesse sentido, esta

pesquisa é de grande relevância para a enfermagem que atua na UTI, visto que, de acordo com o parecer normativo nº 02/2022, o Cofen enfatiza a qualificação da equipe de enfermagem.

As atividades assistenciais desenvolvidas nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são consideradas complexas, exigem competência técnica e científica, uma vez que as condutas estabelecidas e a tomada de decisões estão diretamente relacionadas a manutenção da vida. Dessa forma, torna-se essencial prover profissionais de Enfermagem qualificados e minimamente dimensionados, objetivando o desenvolvimento da assistência com qualidade e segurança para o paciente e para a Enfermagem (PARECER NORMATIVO Nº 02/2022/COFEN).

Com base nas divulgações científicas de cunho nacional, este trabalho tem como objetivo discorrer sobre os possíveis fatores que predisõem na contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), e as ações de enfermagem na minimização da disseminação do microrganismo em questão, em pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva.

2. OBJETIVO

Este estudo objetiva discorrer sobre os possíveis fatores que predisõem na contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), bem como as ações de enfermagem na redução de casos de Infecção Hospitalar.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS)

Para considerar IRAS, deve-se analisar o contexto no qual o paciente foi exposto – intra e extra –, na unidade hospitalar. A detecção de infecção obtida após o acolhimento do paciente junto ao aparecimento durante a internação ou após a alta pode ser caracterizada como IRAS; elas estão também relacionadas a ambientes extra-hospitalares, tendo em vista o vasto meio de cuidados externos como *home care*, clínicas médicas, dentre outras opções que também prestam assistência à saúde (BRASIL, 1998a).

Segundo a Portaria 2.616/98, os casos de infecção com foco não conhecido, ou que não tenham evidências de infecção no primeiro contato na admissão do paciente, e que se manifestam após 72 horas de internação serão consideradas infecções hospitalares (IH) (BRASIL, 1998b).

Pacientes em UTIs, além de mais vulneráveis à infecção, apresentam maior risco de adquirir infecções hospitalares mais comuns, pois são frequentemente associados à utilização de procedimentos invasivos, longas internações, procedimentos cirúrgicos, drogas imunossupressoras, comorbidades e as interações com a equipe de saúde (MOURA *et al.*, 2007; DAL-BÓ; SILVA; SAKAE, 2012; DERELI *et al.*, 2013).

Pacientes com dispositivos invasivos se encontram mais favoráveis a desenvolver infecções devido ao sítio de inserção ser um local atrativo para colonização de bactérias, dessa forma, a contaminação por MRSA é um fator de risco já conhecido para pacientes que precisam de procedimentos de grande porte, entre eles, pacientes que realizam hemodiálise, em que 70% das infecções de corrente sanguínea provêm de pacientes que fazem uso de cateteres, de modo que a fístula é vista como melhor acesso por apresentar menores complicações e ser menos dispendioso (KUMBAR; YEE, 2019).

A dispensação excessiva e não criteriosa de antimicrobiano culmina no aumento de patógenos multirresistentes, podendo relacionar com a horizontalidade na disseminação e transmissão das IRAS (CHAMCHOD; PALITTAPONGAMPIM, 2019).

Nesse contexto, Paim e Lorenzini (2014) relata que as equipes devem conhecer o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos, para que haja condutas pertinentes que visem prevenir e controlar as IRAS, essa rotina permite a dispensação e o uso racional de antibióticos baseados na rastreabilidade e perfil de microrganismos encontrados, bem como a resistência deles, como a realização de exames para estudo do perfil de microrganismo presente no setor e melhor direcionamento para o uso de antimicrobianos.

Para Coelho (2014), ressalta a importância de rastrear pacientes com critérios de infecção e adotar precaução de contato para pacientes com MRSA, sendo uma medida imprescindível para evitar a contaminação horizontal nos profissionais de saúde que acontece através das mãos contaminadas, e, conseqüentemente, a contaminação de novos pacientes.

Adotada a precaução de contato, a equipe deve se paramentar com uso de capotes com manga longa e luvas de procedimento, esses dois equipamentos de proteção individual devem ser colocados antes do contato com qualquer superfície do quarto ou mesmo do contato com o paciente, devendo ser retirados e descartados após o uso (TADEU *et al.*, 2014).

Assim, entre as atividades do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) estão as de acompanhar e fiscalizar através de visitas diárias a qualidade do serviço prestado pela equipe de saúde e se as ações impactam positivamente para a diminuição das IRAS (BRASIL, 1998c).

3.2. Resistência à antibioticoterapia e os fatores de risco durante internação em UTI

Segundo Basso e Alves (2016), vale ressaltar que, de forma isolada, o uso irracional de antimicrobianos não determina o padrão de resistência, pois seu uso está juntamente relacionado aos procedimentos invasivos realizados, às fragilidades e às comorbidades apresentadas pelo paciente, juntas, essas características favorecem o quadro de resistência.

À vista disso, cabe à equipe conhecer melhor o perfil da unidade para que haja um controle de prevenção e de identificação precoce de paciente colonizado, diminuindo assim a resistência ao antibiótico e às seguintes contaminações; nesse aspecto, o autor ainda discorre sobre a necessidade de instigar fatores que possam estar relacionados ao crescimento desse patógeno, a fim de minimizar sua exposição (ARAÚJO *et al.*, 2018).

Visto que o MRSA pode ser encontrado na comunidade tanto em pacientes com critério de infecção como em pessoas assintomáticas, evidenciam-se aqueles que apresentam mais fatores de risco, como, idade avançada, antibioticoterapia, internações, imunossupressão e dispositivos invasivos, pois estão expostos a infecções de maior gravidade, podendo elas ser fatais nesse grupo específico (HEFZY; HASSAN; REHEEM, 2016; CHOW *et al.*, 2017).

Acerca disso, no Brasil, em 2016, de acordo com o Ministério da Saúde, no que se refere ao perfil fenotípico dos microrganismos em UTIs adulto, o *Staphylococcus coagulase* negativa (SCoN) está entre os *cocos* Gram-positivos com maior percentual nos achados das amostras, com 74,9% dos resultados gerais de uma pesquisa, e em uma outra, com dados de 57,4% de casos relatados do *Staphylococcus aureus* (BRASIL, 2021).

O aumento de patógenos resistentes pode estar ligado a superfícies e a materiais contaminados (FERREIRA *et al.*, 2011). Os microrganismos patogênicos, como MRSA, podem ser facilmente propagados de um paciente a outro pelos profissionais de saúde, tendo as mãos como principal meio propagador de microrganismos e o contato com objetos sem a desinfecção adequada (STUCHI *et al.*, 2013).

De acordo com Gebreselassie *et al.* (2015), o controle sobre a expansão do MRSA deve ser crucial pelos profissionais de saúde, de forma que o cuidado prévio e a descolonização sejam realizados o quanto antes, e não somente na região nasal, mas em outros locais do corpo, como

sítios de implantações de cateteres, em que há incidências de crescimento desses microrganismos. Esse mecanismo pode levar à minimização das taxas de infecções e ao aumento da resistência aos antimicrobianos (EELLS *et al.*, 2015).

Acrescendo a isso, Ayesh (2017) diz que as diferenças no padrão de prevalência do MRSA podem estar relacionadas a diversos fatores, uma vez que as instituições adotam diferentes medidas de prevenção, uso de profiláticos, métodos de coletas de amostra para estudo, limpeza do ar do setor, interpretação dos resultados de exames e meios de descolonização.

Assim, Laham (2017) mostra a necessidade do controle dessas infecções, de modo que haja uma adesão confiável para cada unidade hospitalar, pois a ampliação de patógenos nos setores está diretamente relacionada com as condutas tomadas pelas equipes.

Nessa perspectiva, acredita-se que a coleta de *swabs*, principalmente nasal, possam ajudar em novas aderências de cuidados e tratamentos, assim, os resultados das coletas e o levantamento do perfil de resistência e suscetibilidade se tornará mais fidedigno. Atualmente, o método mais utilizado é o Polymerase Chain Reaction (PCR), considerado, desde então, um procedimento padrão ouro para o acompanhamento do MRSA nas instituições (HASSAN *et al.*, 2016).

3.3. *Staphylococcus aureus* – Conceito

O *Staphylococcus aureus* é, segundo Sakr *et al.* (2019), uma bactéria com ampla disseminação, isso porque esse patógeno é encontrado em várias partes do corpo, principalmente nas narinas, garganta e pele, das citadas, a região da narina é a principal porta de entrada para colonização do *Staphylococcus aureus*.

Esse patógeno é considerado uma bactéria gram-positiva, esférica e piogênica que destaca-se por sua elevada capacidade de rápida disseminação entre as pessoas e nos ambientes, principalmente nos setores hospitalares, apesar que já serem encontradas na comunidade.

Esse agente é comumente detectado na epiderme e nas fossas nasais de pessoas também saudáveis, tal fator justifica a alta propagação do microrganismo e faz com que o MRSA esteja entre as principais na lista de infecções de origem hospitalar. Por ser uma bactéria com alta capacidade de adquirir resistência, é vista como um dos microrganismos mais relevantes no cenário das IRAS (CAMILO *et al.*, 2016).

3.4. *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA)

As infecções causadas por MRSA são preocupantes, pois além de ser um dos patógenos mais isolados nas infecções hospitalares e comunitárias, também têm ocasionado implicações graves para a saúde pública devido à facilidade desse microrganismo em adquirir resistência a múltiplas medicações (CALFEE *et al.*, 2014).

Desde então, vêm sendo observadas alterações não só no genótipo, como também no fenótipo das cepas de MRSA detectadas em âmbito hospitalar, assim, novos casos comunitários surgiram causando novas contaminações em pessoas não internadas e saudáveis, sendo ou não expostas a fatores de risco consideráveis, resultando em uma alteração epidemiológica desse microrganismo (EVANGELISTA; OLIVEIRA, 2016).

Nesse sentido, nos últimos cinquenta anos os microbiologistas clínicos de vários países consideraram o surgimento de MRSA e o seu rápido contágio como um problema de saúde pública (AILA *et al.*, 2017). Logo, Moschou *et al.* (2020) relatam sobre o uso rotineiro da meticilina, um antimicrobiano muito usado nas unidades de internação para tratamento de infecções provocadas por *Staphylococcus aureus*. Outras drogas também são utilizadas como antimicrobiano para tratar MRSA, entre elas está a vancomicina (antibiótico ligeiramente utilizado dentro dos nosocômios), a teicoplanina, a linezolida e a daptomicina (GOULD *et al.*, 2012).

Os microrganismos patogênicos, como MRSA, podem ser facilmente propagados de um paciente a outro através de objetos infectantes, ar contaminado, incorreto distanciamento e pelos profissionais de saúde através das mãos contaminadas, isso porque a não identificação precoce do portador desses agentes faz com que os cuidados com o paciente sejam do tipo precaução padrão. Assim, por meio das mãos, principal meio de transmissão, a equipe pode se tornar um carregador de bactérias para os demais (STUCHI *et al.*, 2013).

Assim, Conceição *et al.* (2014) traz a importância em se averiguar os processos de limpeza e desinfecção do ambiente; e Alvarez, Labarca e Salles (2010) reforçam que há estudos que demonstram a colonização por MRSA em profissionais de saúde, sendo esses, fontes para disseminação e surtos, fator que reforça a importância da higienização das mãos.

Outro fator que pode estar relacionado ao aumento de MRSA nas UTIs é a sobrecarga de trabalho da equipe de saúde, a alta demanda de pacientes, o que resulta na fragilidade de adaptação, considerando o quantitativo de funcionários e a admissão de pacientes, acarretando, assim, na diminuição da higienização das mãos por parte dos profissionais, culminando, então, na resistência microbiana (ALVAREZ; LABARCA; SALLES, 2010; CONCEIÇÃO *et al.*, 2014; FERREIRA *et al.*, 2011; MOURA *et al.*, 2011).

Segundo Kiselinova (2019), vários fatores influenciam no aumento da taxa de transmissão do MRSA, entre eles, ganha destaque o uso indiscriminado de antibióticos nos tratamentos e a alta transmissão de microrganismos resistentes e com grandes chances adaptativas.

Entretanto, Montoya *et al.* (2018) enfatiza sobre a importância da identificação, de forma precoce, de pacientes infectados/colonizados; educação continuada da equipe de saúde; acompanhamento de práticas como higiene de mãos e limpeza; sinalização e adesão às medidas de precaução por contato de acordo com a SCIH; relata ainda que a UTI é considerada atualmente o local de maior concentração de profissionais com detecção de MRSA, um estudo realizado no Brasil avaliou 50 profissionais de enfermagem ativos em diferentes setores e concluiu-se que 8% desses profissionais estavam com MRSA, entre eles, metade trabalhava em UTIs.

Com base na literatura, que a UTI é o setor hospitalar de maior complexidade, devido aos prognósticos dos pacientes, longas internações, uso de medicações de alto espectro e procedimentos invasivos, considerados fatores de risco para infecções (CAMILO *et al.*, 2016).

Assim, a busca ativa de pacientes com critérios de contaminação por MRSA e as ações de prevenção levarão a um melhor desfecho no contexto das IRAS (TORRES; MACEDO, 2020).

3.5. Forma de transmissão

O sítio primordial de colonização por MRSA é a região nasofaríngea. Estima-se que essa bactéria pertence à microbiota transitória da pele de um terço da população atual, tratando-se de uma prevalência variável, sobretudo no Brasil, onde não se encontram dados, precisamente das altas taxas de colonização na população em geral (OLIVEIRA; PAULA, 2012).

Nesse seguimento, é importante que haja uma detecção precoce de pacientes colonizados por esse agente para minimizar o risco de casos novos na unidade, pois sua alta propagação tem sido um desafio para os profissionais à medida que as opções terapêuticas têm se tornado cada vez mais restrita devido ao aumento da resistência (CHAMCHOD; PALITTAPONGAMPIM, 2019). Em 40% dos adultos, por exemplo, destaca-se a colonização no epitélio nasal, este faz parte da microbiota do ser humano, podendo ser carregada por longos períodos de tempo sem acarretar danos ao portador (EVANGELISTA; OLIVEIRA, 2016).

Em um estudo realizado, foi evidenciado o benefício clínico do uso tópico de mupirocina no cuidado de infecções por *Staphylococcus aureus* em pacientes não cirúrgicos

(GOTO *et al.*, 2016). O uso da mupirocina reduziu o risco de infecções pelo microrganismo em mais de 40,0% (NAIR *et al.*, 2016).

Alguns autores discorrem sobre casos em que as IRAS, adjuntas ao paciente crítico, possam representar em média 20% das infecções entre os pacientes internados, e 15% das infecções primárias de corrente sanguínea correspondem a quase meio milhão de casos ao ano em unidades de terapia intensiva (ARAÚJO *et al.*, 2018; FERREIRA *et al.*, 2019; GUPTA *et al.*, 2020; RODRIGUES; CAMARGO; MACIEL, 2019).

Nesse meio, a infecção causada pelo *Staphylococcus aureus* causa maior morbimortalidade, colaborando, assim, para altos índices de infecções ativa e outras complicações relacionadas à saúde que causam uma internação prolongada em UTI (KIM *et al.*, 2019).

3.6. Unidade de Terapia Intensiva

Segundo Kawagoe e Gonçalves (2017), em UTI, devido às elevadas taxas de patógenos multirresistentes e à alta frequência de procedimentos invasivos, adotar práticas de prevenção é essencial para o cuidado dos pacientes. Dessa forma, as medidas de precaução padrão são adotadas para todos os pacientes, independentemente da suspeita ou confirmação de infecções ou colonizações de patógenos resistentes, sendo elas: higiene das mãos, uso de EPI's, alocar o paciente no leito de acordo com o risco, higiene respiratória, manejo seguro de perfurcutantes, separação das roupas e resíduos, limpeza e desinfecção de superfícies (TACCONELLI *et al.*, 2014).

Conforme Tacconelli *et al.* (2014), as precauções especiais devem ser adicionadas às precauções padrão, de acordo com a forma de transmissão do agente infeccioso, dentre elas, pode-se destacar as precauções de contato, para gotículas e para aerossóis. Essas precauções são utilizadas quando a via de transmissão do agente infeccioso não é interrompida somente pelo uso da precaução padrão.

Por se tratar de um assunto extremamente sério e relevante para a saúde pública mundialmente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu, por meio da Resolução nº 7 de 24 de fevereiro de 2010, a disposição sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de UTI, além de outras providências.

XIII- Microrganismos multirresistentes: microrganismos, predominantemente bactérias, que são resistentes a uma ou mais classes de agentes antimicrobianos. Apesar das denominações de alguns microrganismos descreverem resistência a apenas algum agente (exemplo MRSA – *Staphylococcus aureus* resistente à Oxacilina; VRE – Enterococo Resistente à Vancomicina), esses patógenos frequentemente são resistentes à maioria dos agentes antimicrobianos disponíveis.

XIV- Microrganismos de importância clínico-epidemiológica: outros microrganismos definidos pelas CCIH como prioritários para monitoramento, prevenção e controle, com base no perfil da microbiota nosocomial e na morbimortalidade associada a tais microrganismos. Esta definição independe do seu perfil de resistência aos antimicrobianos.

Conforme a seção VIII – Prevenção e Controle de IRAS, algumas medidas definidas pelo Programa de Controle de Infecção do Hospital devem ser cumpridas. A CCIH tem como parte da equipe o enfermeiro coordenador que exerce o papel de controlador de infecção (RESOLUÇÃO N° 7 DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010).

3.7. Colaboração do enfermeiro na UTI

O artigo 38 da Resolução n° 7 dispõe sobre a atuação da CCIH junto à equipe da UTI como setores responsáveis pela realização e colaboração da prevenção e controle das IRAS. Já no artigo 39, é relatado sobre a importância da busca ativa das infecções que estejam associadas aos dispositivos invasivos, dos microrganismos que aparecem no setor, e enfatiza a relevância clínico epidemiológica para o controle de possíveis surtos (RESOLUÇÃO N° 7 DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010).

3.7.1. Dimensionamento dos profissionais de enfermagem na UTI

De acordo com Griffiths *et al.* (2016), a forma de gerir os profissionais de saúde da equipe de enfermagem hospitalar é inadequada, contribuindo, assim, negativamente na qualidade da assistência prestada aos pacientes, principalmente no que diz respeito aos pacientes em UTI.

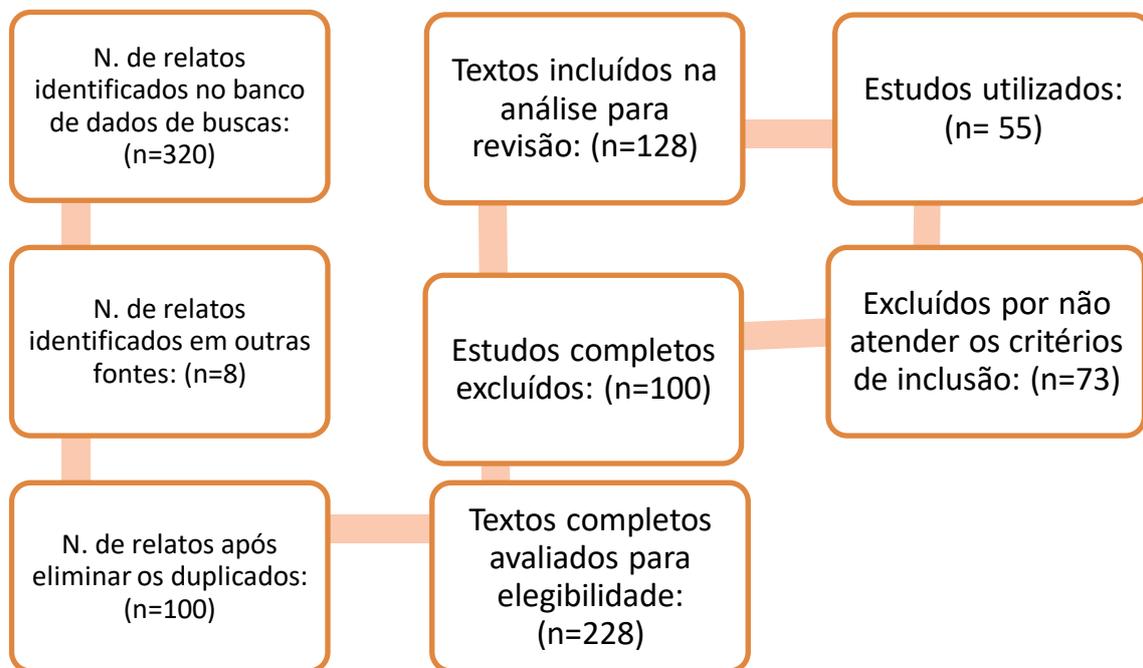
Segundo a Resolução do COFEN 543/2017, o dimensionamento de profissionais para o cuidado prestado aos pacientes, deve ser calculado através de cálculos conforme o quadro de profissionais que se encontram disponíveis, dessa forma, a rotina das equipes mostram que a quantidade do pessoal da enfermagem é menor que o recomendável, dessa forma, o cuidado fica muitas vezes, inadequado.

Por esses fatores, e somados a outros, Vasconcelos *et al.* (2017) atestam que o número e o nível profissional dos profissionais de enfermagem devem ser de acordo com a demanda do setor, oferecendo cuidados adequados e seguros.

4. MÉTODOS

Foi empregado, para fins do presente trabalho, o método de pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura sobre *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina em Unidade de Terapia Intensiva, com a finalidade de responder a seguinte questão norteadora: Quais os fatores que predisõem a contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina em Unidade de Terapia Intensiva e quais as ações de enfermagem para a mitigação da disseminação da contaminação?

Figura 1: Fluxograma PRISMA das etapas: Identificação, Avaliação, Elegibilidade e Inclusão da revisão integrativa da literatura.



Fonte: Autoria dos pesquisadores, adaptado de Galvão, Harrad e Pansami (2015).

Trabalhou-se com pesquisa e análise do material científico já produzido de modo sistemático, admitindo-se a elaboração de sínteses a partir dos vários estudos publicados, e possibilitando conclusões gerais a respeito do tema particular em estudo (MOREIRA *et al.*, 2015).

A busca de artigos foi realizada nas bases de dados SciELO, BDNF, LILACS e MEDLINE, no idioma português, totalizando 55 artigos na busca e utilizados 22 na pesquisa. Para a pesquisa, foram utilizados os descritores *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina; infecção hospitalar; e Unidade de Terapia Intensiva.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais disponíveis *online* na íntegra, ano de publicação entre 2015 a 2021, idioma português e sujeitos portadores de IRAS por *Staphylococcus aureus* admitidos na UTI como público-alvo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do estudo, os principais dados obtidos para a construção da discussão foram descritos, separados e organizados em uma listagem e apresentados em quadro, com informações referentes a: título do artigo; autores das publicações; nome do artigo e ano; base de dados; e principais achados da pesquisa, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: Lista de artigos selecionados nas bases de dados para construção da discussão

TÍTULO	AUTORES	PERIÓDICO/ DATA	BASES DE DADOS	PRINCIPAIS ACHADOS
Prevalência de <i>Staphylococcus</i> resistente à metilina em profissionais de enfermagem: revisão integrativa	IONARA, H.; ERIKA, M.; ANA RAQUEL, B.; DANIELA, R.; JOAQUIM DE FREITAS; MARIA ELIETE, B.	Rev. Eletr. Enferm., 2021.	LILACS	Os resultados dessa revisão revelam que ainda são expressivas as prevalências de colonização por <i>Staphylococcus</i> resistente à metilina entre profissionais de enfermagem, verificadas nos diversos estudos realizados em âmbito nacional e internacional.
Colonização por <i>staphylococcus aureus</i> resistente à metilina em pacientes de unidades de terapia intensiva	PATRICIA, G.; ISABELA, A.; LEONARDO, R.	Rev. Med. Minas Gerais, 2019.	SciELO	Evidenciou-se a importância do laboratório de microbiologia, a necessidade das culturas de vigilância epidemiológica e descolonização para antecipação ou investigação de surtos de infecção.
Era pós-antibiótica em hemodiálise? Relato de dois casos de colonização simultânea e bacteremia por bactérias multirresistentes	JORANNA, M.; LORENA, S.; JUDY, N. <i>et al.</i>	Braz. J. Nephrol, 2021.	SciELO	Além das medidas de controle de infecção, é importante estabelecer políticas para o uso prudente de antibióticos nas unidades de diálise, pois o uso desses medicamentos é um importante fator de risco para a disseminação de bactérias resistentes a medicamentos. Dadas as poucas opções de tratamento com antibióticos, essa é uma estratégia urgente que deve ser implementada.
Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva	MARIA, E.; RAFAEL, S.; KAREN, F. <i>Et al.</i>	RBAC, 2016.	SciELO	Em UTIs, os pacientes são susceptíveis a maiores riscos de infecção, os quais, muitas vezes, tornam-se inevitáveis, em decorrência da utilização de procedimentos invasivos e da administração intensa de antimicrobianos.

<i>Staphylococcus aureus</i> meticilino resistente adquirido na comunidade: um problema mundial	SINTIA, S.; ADRIANA, C.	REBEn, 2015.	SciELO	No Brasil, apesar do registro progressivo da disseminação da resistência bacteriana no âmbito hospitalar, foram identificados apenas dez estudos descrevendo infecções associadas ao CA-MRSA. Assim, mesmo este sendo considerado como um micro-organismo que constitui um problema nacional, a escassez de dados publicados sobre sua ocorrência, fatores de risco e manejo dificultam o delineamento sobre sua prevalência e sobre a implementação de medidas de controle, manejo e prevenção.
---	----------------------------	--------------	--------	--

Fonte: Autoria dos pesquisadores, 2022.

A seguir, foi possível analisar as distribuições dos artigos eleitos de acordo com o ano de publicação. Foram: n=1 (10%) no ano de 2015; n=1 (10%) no ano de 2016; n=1 (10%) no ano de 2019 e n=2 (20%) no ano de 2021.

Em relação aos periódicos selecionados, foram encontrados uma única vez. Sobre o idioma das publicações, n=5 (100%) dos artigos foram publicados em inglês. Assim, foi possível constatar os países de origem das pesquisas realizadas, sendo n=1 (10%) da Colômbia e n=4 (40%) do Brasil.

A seguir, lista-se as categorias temáticas que serão analisadas e discutidas:

5.1. Fatores que predisõem a contaminação por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina em Unidade de Terapia Intensiva

Por ser encontrado na microbiota natural do ser humano, aderido principalmente nas mãos e narinas, o agente *Staphylococcus aureus* é encontrado em ambientes propícios e favoráveis para a sua disseminação.

Vários são os riscos que facilitam o aumento da resistência microbiana: técnica de higiene de mãos, uso irracional de antibióticos, mutação genética, dentre outros fatores (CÂNDIDO *et al.*, 2013).

5.2. Ações de enfermagem para a mitigação da disseminação da contaminação

Considerando as favoráveis condições para a disseminação da contaminação, Souza *et al.* (2019) argumenta acerca da importância da verificação e acompanhamento dos pacientes colonizados por MRSA, como uma forma efetiva na prevenção das IRAS. Ainda, Alvarez, Labarca e Salles (2010) destaca que a prevalência de MRSA vem aumentando mundialmente

nas unidades de internação, ocasionando graves infecções e maiores riscos de mortalidade, quando comparado a pacientes não colonizados por MRSA.

Diante desse cenário, a rastreabilidade no setor de terapia intensiva deve ser rigorosa, visto que esse setor é considerado como reservatório e meio de propagação de microrganismos multirresistentes. Assim, Conceição *et al.* (2014) enfatiza a necessidade de propostas de precaução de contato, utilizadas como uma alternativa para controle da disseminação, evitando, conseqüentemente, o aparecimento de novas cepas no ambiente, uma vez que a correta paramentação como uso de capotes, máscaras, gorro e higiene das mãos colaboram para a mitigação da disseminação e contaminação de MRSA.

Dessa forma, Gebreselassie *et al.* (2015) discutem dados que ressaltam que o rastreamento de bactérias multirresistentes se torna mais necessário nos países considerados endêmicos, como Portugal, pois a circulação desses patógenos excede o ambiente hospitalar; vale ressaltar que isso também acontece em atendimentos ambulatoriais e na sociedade.

Sob a luz de Moura *et al.* (2011), é relevante a hipótese de que o aumento de casos de pacientes com MRSA nas UTIs pode estar associado à sobrecarga de trabalho dos profissionais de saúde junto ao elevado número de pacientes, resultando, assim, na incapacidade de adaptação do profissional em decorrência do número variável de admissão de pacientes, diminuindo a higiene de mãos pela maioria dos profissionais.

Portanto, faz-se necessário, para a diminuição das taxas de IRAS, a adoção de medidas de prevenção para determinar melhores estratégias em gerir a disseminação de MRSA, sendo o principal foco, a higienização das mãos.

Diante do exposto, as equipes de enfermagem devem realizar educação continuada sobre o tema, para que a diminuição da transmissão aconteça nos setores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infecção por MRSA em UTI é crescente e multifatorial, porém, a incorreta higiene das mãos é apontado por todos os autores estudados como o principal fator responsável pelo alto índice de proliferação desse microrganismo entre profissionais de saúde e pacientes. Isto é, o perfil de microrganismos resistentes dentro da UTI está diretamente relacionado à baixa higienização de mãos e ao uso irracional de antimicrobianos.

Nesse contexto, pacientes com relatos de internações prévias ou aqueles em internação prolongada submetidos a dispositivos invasivos, pacientes imunocomprometidos, com idade avançada e histórico de comorbidades devem ser mantidos em vigilância contínua, pois os sítios de inserções de dispositivos é meio atrativo para microrganismos, deixando o paciente

favorável a adquirir novas infecções.

Assim, a equipe de enfermagem trabalha ativamente na contribuição para identificação precoce de pacientes sujeitos a colonizações, infecções e complicações, uma vez que o cuidado integral, a coleta de dados e a análise individualizada facilitam as futuras condutas com o paciente.

Entretanto, é notada uma sobrecarga de trabalho entre os profissionais de enfermagem, logo, o cuidado prestado aos pacientes nem sempre é adequado, o que pode ser observado nos altos índices de contaminação cruzada, sendo foco principal de disseminação as mãos dos profissionais, devido à sua incorreta higiene, e, muitas vezes, pela falta de EPI's.

Dessa forma, programas de incentivo à correta higiene de mãos, à identificação precoce do paciente com microrganismo resistente e à indicação da precaução de contato devem ser medidas incorporadas entre a equipe, para o melhor controle e manejo do paciente portador, evitando a disseminação dos microrganismos existentes e o crescimento de novas cepas.

Por fim, o SCIH, juntamente com a equipe da assistência, precisa acompanhar os pacientes com critério sugestivo de possíveis infecções, possibilitando a disseminação do conhecimento dentro da equipe acerca do perfil dos microrganismos crescentes na unidade, resultando, conseqüentemente, na melhora da indicação dos antimicrobianos e menores taxas de complicações nos pacientes.

7. REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. P. A. *et al.* A atuação do profissional de enfermagem na unidade de terapia intensiva (UTI). **Revista E-Ciência**, v. 4, n. 2, 2017.

ALLEGIANZI, B. *et al.* Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, v. 377, n. 9761, p. 228-241, 2011.

AL-TAWFIQ, J. A.; TAMBYAH, P. A. Healthcare associated infections (HAI) perspectives. **Journal of infection and public health**, v. 7, n. 4, p. 339-344, 2014.

ALVAREZ, C.; LABARCA, J.; SALLES, M. Estratégias de prevenção de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) na América Latina. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 14, p. 107-108, 2010.

ARAÚJO, P. L. *et al.* Prevalence of health assistance infection in patients hospitalized in intensive therapy unit. **Enferm Global**, São Paulo, n. 52, p. 304-315, 2018.

BARROS, M. M. A. *et al.* O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. [**Publicação Online**], Rio de Janeiro, v. 13, n. 13 p.403-409, 2016.

BASSO, M. E.; ALVES, V. E. Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). **RBAC**, Pernambuco, n. 11, p. 383-8,2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n 2.616, de 12 de maio de 1998. Expede na formados anexos I, II, III, IV, V diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares tais como: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, sífilis, AIDS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 maio 1998a. Seção 1, p. 133.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº. 2.616/MS/GM, de 12 de maio de 1998. Estabelecem Diretrizes e Normas Para a Prevenção e Controle das Infecções Hospitalares. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1998b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RM controle: “Resistência Microbiana – “Mecanismos e Impacto”. **Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**, n. 14, Brasília, 1998c.

CALFEE, D.P. *et al.* Strategies to prevent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission and infection in acute care hospitals: 2014 update. **Infect Control Hosp Epidemiol**, São Paulo, v. 35, n. 7, p.772-796, 2014.

- CAMILO, C. J.; PEDER, L. D.; SILVA, C. M. Prevalência de *Staphylococcus aureus* meticilina resistente em profissionais de enfermagem. **Saúde e Pesquisa**, Piauí, v. 9, n. 2, p. 361-71, 2016.
- CÂNDIDO, R. B. R. *et al.* Avaliação das infecções hospitalares em pacientes críticos em um Centro de Terapia Intensiva. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 10, n. 2, p. 148-163, 2013.
- CASTRO, A. *et al.* Prevalence of *Staphylococcus aureus* from nares and hands on health care professionals in a Portuguese Hospital. **Journal of applied microbiology**, v. 121, n. 3, p. 831-839, 2016.
- CHAMCHOD, F.; PALITTAPONGAMPIM, P. Effects of the proportion of high-risk patients and control strategies on the prevalence of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in an intensive care unit. **BMC Infect Dis**, São Paulo, v. 19, n. 1026, p. 7, 2019.
- CHOW, A. *et al.* Transmission Dynamics Among Interconnected Acute, Intermediate-Term, and Long-Term Healthcare Facilities in Singapore. **Clin. Infect. Dis.**, Piauí, v. 64, p. 76-81, 2017. Supl. 2.
- CONCEIÇÃO, T. *et al.* Colonização nasal por MRSA nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e Timor- Leste. **Salutis Sci Rev Ciênc Saúde - ESSCVP**, Minas Gerais, v. 6, n. 13, p. 7-16, 2014.
- CORREIO, R. A. P. P. V. *et al.* Desvelando Competências do enfermeiro de Terapia Intensiva. **Enfermagem em Foco**, v. 6, n. 1-4, p. 46-50, 2015.
- DAL-BÓ, K.; SILVA, R. M. D.; SAKAE, T. M. Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in South Brazil. **Rev Bras Ter Intensiva**, Minas Gerais, v. 24, n. 4, p. 381-85, 2012.
- DERELI, N. *et al.* Three-year evaluation of nosocomial infection rates of the ICU. **Rev Bras Anestesiol**, Minas Gerais, v. 63, n. 1, p. 73- 84, 2013.
- EELLS, S. J. *et al.* Body site *Staphylococcus aureus* colonization among maintenance hemodialysis patients. **Nephron**, v. 129, n. 2, p. 79-83, 2015.
- EL AILA, N. A.; AL LAHAM, N. A.; AYESH, B. M. Nasal carriage of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* among health care workers at Al Shifa hospital in Gaza Strip. **BMC infectious diseases**, v. 17, n. 1, p. 1-7, 2017.
- EVANGELISTA, S. S.; OLIVEIRA, A. C. *Staphylococcus aureus* meticilino resistente adquirido na comunidade: um problema mundial. **Rev Bras**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 188-

193, 2016.

FERREIRA, A. M. *et al.* *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina em superfícies de uma Unidade de Terapia Intensiva. **Acta Paul Enferm**, Minas Gerais, v. 24, n. 4, p. 453-458, 2011.

FERREIRA, L.L. *et al.* Nursing Care in Healthcare-Associated Infections: scoping review. **Rev Bras Enferm**, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 476-483, 2019.

GALVÃO, T.F., PANSANI, T.S., HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, june 2015.

GEBRESELASSIE, H. M. *et al.* Low yield of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* screening in hemodialysis patients: 10 years' experience. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 36, n. 9, p. 1046-1049, 2015.

GELATTI, L. C. *et al.* Sepsis por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina adquirida na comunidade no sul do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 4, p. 458-460, 2009.

GOULD, I. M. *et al.* New insights into methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) pathogenesis, treatment and resistance. **International Journal of Antimicrobial Agents**, Curitiba, v. 39, n. 2, p. 96-104, 2012.

GUPTA, K. *et al.* MRSA nasal carriage patterns and the subsequent risk of conversion between patterns, infection, and death. **PLoS ONE**, São Paulo, v. 8, p. 6, 2020.

GRIFFITHS, P. *et al.* Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study. **BMJ open**, v. 6, n. 2, p. e008751, 2016.

HEFZY, E. M.; HASSAN, G. M.; REHEEM, F. A. Detection of Pantone-Valentine Leukocidin- Positive Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Carriage among Egyptian Healthcare workers. **Surgical Infections**, São Paulo, v.17, n.3, p.369-75,2016.

KAWAGOE J. Y.; GONÇALVES, P. Prevenção e controle de infecção para a Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**, Brasília, v. 8, p. 143-55, 2017.

KIM, J. J. *et al.* Successful control of a methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* outbreak in a burn intensive care unit by addition of universal decolonization with intranasal mupirocin to basic infection prevention measures. **American Journal of Infection Control**, v. 47, n. 6, p. 661-665, 2019.

KISELINOVA, M. *et al.* Methicillin-resistant staphylococcus aureus pneumonia in older people: a diagnostic and therapeutic challenge. **Acta Clinica Belgica**, Piauí, v. 74, n. 6, p. 456-9, 2019.

KUMBAR, L.; YEE, J. Current concepts in hemodialysis vascular access infections. **Advances in chronic kidney disease**, v. 26, n. 1, p. 16-22, 2019.

LIMA, M. E.; ANDRADE, D. D.; HAAS, V. J. Prospective assessment of the occurrence of infection in critical patients in an intensive care unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p.342-347, 2007.

LOPES, L. P. *et al.* *Staphylococcus aureus* in nursing professionals and the microorganism's susceptibility profile to antimicrobials. **Texto Contexto Enferm**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 9, 2017.

MONTOYA, A. *et al.* How often are health care personnel hands colonized with multidrug-resistant organisms? A systematic review and meta-analysis. **American Journal of Infect Control**, Piauí, v. 47, n. 6, p. 693-703, 2018.

MOREIRA, M. A. D. M. *et al.* Políticas públicas de humanização: revisão integrativa da literatura. **Cien. Saúde Colet.**, São Paulo, v. 20, n. 10, 2015.

MOSCHOU, A. *et al.* Prevalence and molecular epidemiology of *Staphylococcus aureus* nasal colonization in four nursing home residents in Crete, Greece. **J Infect Chemother**, Piauí, v. 26, n. 2, p. 199-204, 2020.

MOURA, M. E. B. *et al.* Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino; nosocomial infection: study of prevalence at a public teaching hospital. **Rev. Bras. Enferm.**, Porto Alegre, v. 60, n. 4, p. 416-21, 2007.

MOURA, J. P. *et al.* A colonização dos profissionais de enfermagem por *Staphylococcus aureus*. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Minas Gerais, v. 19, n. 2, p. 7, 2011.

NAIR, R. *et al.* Clinical effectiveness of mupirocin for preventing *Staphylococcus aureus* infections in nonsurgical settings: a meta-analysis. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 5, p. 618-630, 2016.

OLIVEIRA, A. C.; PAULA, A. O. Decolonization of *Staphylococcus aureus* carriers: indications, advantages and limitations. **Texto Contexto Enferm**, Piauí, v. 21, n. 2, p. 448-57, 2012.

PAIM, R. S. P.; LORENZINI, E. Estratégias de prevenção da resistência bacteriana. **Revista Cuidarte**, Juiz de Fora, v. 5, n. 2, p. 757-764, 2014.

REIS, L. E. *et al.* Contaminação de telefones celulares da equipe multiprofissional em uma unidade de terapia intensiva. **Saber Digital**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p. 68-83, 2015.

RODRÍGUEZ, N. E. *et al.* Evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clones in Latin America. **Int. J. Infect. Dis.**, Curitiba, v.14, n.7, p.560-6,2010

RODRIGUES, A. W. S.; CAMARGO, B.; MACIEL, E. P. Research of methicillin-resistant *staphylococcus aureus* (MRSA) in hospital elevators of the private network of Brasília-DF. **Rev Bras Pesqui Ciên Saúde [Internet]**, v. 6, n. 11, p. 13-18, 2019.

SAKR, A. *et al.* *Staphylococcus aureus* nasal decolonization strategies: a review. **Expert review of anti-infective therapy**, v. 17, n. 5, p. 327-340, 2019.

STUCHI, R. A. *et al.* Contaminação bacteriana e fúngica dos telefones celulares da equipe de saúde num hospital em Minas Gerais. **Ciênc Cuid Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 760-7, 2013.

SOUZA, M. C. A. *et al.* Contaminação de profissionais e acadêmicos no centro cirúrgico de um Hospital Universitário após higienização das mãos. **Ver. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 26-30, 2019.

TACCONELLI, E. *et al.* ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant gram-negative bacteria in hospitalized patients. **Clin. Microbiol. Infect.**, Brasília, v. 20, suppl 1, p. 1-55, 2014.

TADEU, C. N. *et al.* Vigilância microbiológica como apoio ao programa de controle de infecções na unidade de terapia intensiva. **Rev. Enferm. UFPE**, v. 8, n. 40, p. 56-64, 2014. Supl. 3.

TONG, S. Y. C. *et al.* *Staphylococcus aureus* infections: Epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. **Clin. Microbiol. Ver.**, v. 28, p. 603–61, 2015.

TORRES, L. V.; MACEDO, C. L. Multiresistant bactéria profiling in critical patients of apediatric hospital. **Rev. Cereus**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 91-105, 2020.

VASCONCELOS, R. O. *et al.* Dimensioning of hospital nursing personnel: study with Brazilian official parameters of 2004 and 2017. **Esc. Anna. Nery. Rev. Enferm.**, Paraná, v. 21, n. 4, p. 6, 2017.

Apêndice A**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO**Eu, Alexandra Alves de Araújo RA 38557

Declaro, com o aval de todos os componentes do grupo a:

AUTORIZAÇÃO NÃO AUTORIZAÇÃO ()Da submissão e eventual publicação na íntegra e/ou em partes no Repositório Institucional da Faculdade Unida de Campinas – FACUNICAMPS e da Revista Científica da FacUnicamps, do artigo intitulado: Staphylococcus Aureus resistente à meti-
clina em unidade de terapia intensiva.de autoria única e exclusivamente dos participantes do grupo constado em Ata com supervisão e orientação do (a) Prof. (a): Danielle Perdigão Oliveira e RibeiroCurso: Enfermagem Modalidade afim Artigo TCC

O presente artigo apresenta dados válidos e exclui-se de plágio.

Alexandra Alves de Araújo

Assinatura do representante do grupo

Danielle Perdigão Oliveira e Ribeiro

Assinatura do Orientador (a):

Goiânia, 26 de Maio de 2022.