

A atuação do enfermeiro na prevenção de microrganismos multirresistentes em unidade de terapia intensiva*The role of nurses in the prevention of multidrug-resistant microorganisms in an intensive care unit**El papel de los enfermeros en la prevención de microorganismos multirresistentes en una unidad de cuidados intensivos***Anelvira de Oliveira Florentino¹**

ORCID: 0000-0001-8628-0565

Aline Grazielle Godoy Duarte¹

ORCID: 0000-0002-2635-9770

Camila Stefany de Melo Meira¹

ORCID: 0000-0001-6945-5124

Israel do Amaral Júnior¹

ORCID: 0000-0002-3650-1945

Franciele Costa da Silva Perez²

ORCID: 0000-0002-2707-2739

Talita de Azevedo Coelho Furquim Pereira³

ORCID: 0000-0003-4221-2776

Cássia Marques da Rocha Hoelz³

ORCID: 0000-0001-8721-9969

Daiane Cabrere Menezes³

ORCID: 0000-0003-0375-0977

Elcie Aparecida Braga de Oliveira⁴

ORCID: 0000-0001-6364-0345

Laudiceia Rodrigues Crivelaro³

ORCID: 0000-0001-7077-5678

¹Centro Universitário Sudoeste Paulista. São Paulo, Brasil.²Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual. São Paulo, Brasil.³Universidade Estadual Paulista. São Paulo, Brasil.⁴Hospital Estadual de Bauru. São Paulo, Brasil.**Como citar este artigo:**

Florentino AO, Duarte AGG, Meira CSM, Júnior IA, Perez FCS, Pereira TACF, Hoelz CMR, Menezes DC, Oliveira EAB, Crivelaro LR. A atuação do enfermeiro na prevenção de microrganismos multirresistentes em unidade de terapia intensiva. Glob Acad Nurs. 2022;3(Sup.1):e238. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200238>

Autor correspondente:

Camila Stefany de Melo Meira
E-mail: camilasmmeira@gmail.com

Editor Chefe: Caroliny dos Santos
Guimarães da Fonseca
Editor Executivo: Kátia dos Santos Armada
de Oliveira

Submissão: 05-01-2022

Aprovação: 22-02-2022

Resumo

Objetivou-se descrever os fatores de risco de infecção, descrever como ocorre a disseminação e propor melhorias para um trabalho prestado com qualidade pelos profissionais atuantes, a fim de reduzir o número, tempo de internação e número de óbitos. Além disso, buscar qualificar a equipe de forma que prestem cuidados baseados em conhecimento científicos, adotando ações, medidas de planejamento e execução do cuidado prestado. Por meio de uma comunicação eficaz onde todos falam de forma objetiva e clara, para que tenha qualidade e efetividade nas ações e reduzam a proliferação de organismos multirresistentes.

Descritores: Infecção Hospitalar; Unidades de Terapia Intensiva; Programa de Controle de Infecção Hospitalar; Enfermagem; Cuidados de Enfermagem.

Abstract

The aim was to describe the risk factors for infection, describe how the spread occurs and propose improvements for quality work performed by professionals, in order to reduce the number, length of stay and number of deaths. In addition, seek to qualify the team so that they provide care based on scientific knowledge, adopting actions, planning measures and execution of the care provided. Through effective communication where everyone speaks objectively and clearly, so that there is quality and effectiveness in actions and reduce the proliferation of multi-resistant organisms.

Descriptors: Cross Infection; Intensive Care Units; Hospital Infection Control Program; Nursing; Nursing Care.

Resumén

El objetivo fue describir los factores de riesgo para la infección, describir cómo se produce la propagación y proponer mejoras para la calidad del trabajo realizado por los profesionales, con el fin de reducir el número, la estancia y el número de muertes. Además, buscar capacitar al equipo para que brinde una atención basada en el conocimiento científico, adoptando acciones, medidas de planificación y ejecución de la atención brindada. A través de una comunicación efectiva donde todos hablen con objetividad y claridad, para que haya calidad y eficacia en las acciones y se reduzca la proliferación de organismos multirresistentes.

Descriptorios: Infección Hospitalaria; Unidades de Cuidados Intensivos; Programa de Control de Infecciones Hospitalarias; Enfermería; Atención de Enfermería.

Introdução

A infecção hospitalar (IH) relacionada à assistência à saúde é toda infecção que é adquirida após o período de internação, a infecção pode se manifestar no período de internação ou após a alta hospitalar.

O paciente fica suscetível a esse tipo de doença por vários motivos, seja eles fisiológicos, como desequilíbrio da microbiota humana, relacionados ao estado clínico do paciente, procedimentos invasivos, e físicos, como ambiente, equipe de saúde e materiais utilizados para manipulá-los.

A maior prevalência de IH está dentro da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), cerca de 30% de todas as infecções notificadas no âmbito hospitalar¹.

Isso ocorre, porque na UTI ficam pacientes em estados de saúde mais graves que necessitam de cuidados e monitorização contínua, passaram por procedimentos invasivos ou encontram-se instáveis necessitando de suportes contínuos para manter funções vitais.

A resistência antimicrobiana é um dos problemas mais persistentes no âmbito hospitalar, mais precisamente na UTI, e isso afeta o mundo todo, acarretando rapidamente outros tipos de patologia com grandes consequências clínicas. Por isso a importância do conhecimento do perfil microbiano de cada infecção para nortear o tratamento escolhido. Muitas vezes, há falhas nas prescrições ou não é solicitado cultura para saber ao certo qual tipo de microrganismo está sendo colonizado.

O tratamento escolhido acaba sendo inadequado e, na maioria das vezes, se torna prejudicial ao organismo do paciente, principalmente em pacientes mais graves².

Cabe ressaltar que ao longo da história muitos antibióticos foram inseridos nos cuidados de infecções. Assim, possibilitaram com o passar do avanço da ciência salvar vidas e evitar a piora do estado clínico de um paciente. O uso inadequado de recursos diagnósticos e terapêuticos proporcionam o aumento significativo do risco de infecção, a administração de antibiótico que não condiz com o determinado tipo de microrganismo, ou automedicação acabam propiciando a multiplicação de microrganismos resistentes a determinados grupos de antibióticos³.

É necessário entender as causas e os agentes agressores para cada resposta do organismo, variando de um organismo para outro, pois um dos fatores é o sistema imunológico principalmente a microbiota do local, pois a infecção inicial se instala dependendo da resposta do sistema imunológico do hospedeiro, que, se já estiver crítico a resposta, vai ser um processo infeccioso e duradouro, dependendo da patologia de base.

A infecção é desenvolvida no organismo do paciente, que pode ser adquirido na comunidade ou no âmbito hospitalar. Nessas duas situações, a colonização resultará no desequilíbrio entre o sistema de defesa e o organismo, quando submetido a tratamentos e internações se instala no local⁴.

Frente à atuação da equipe na prevenção da proliferação e ocorrência de infecções, existe a equipe de Serviço de Controle de Infecções Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS), uma equipe multiprofissional composta por

profissionais da área de saúde, de nível superior, formalmente designados.

Em instituições com número igual ou menor que 70 leitos os membros podem ser compostos por um médico e um enfermeiro com a função de promover ações eficazes para reduzir os casos de Infecções Relacionadas à Assistência de Saúde (IRAS) e proliferações, capacitando a equipe.

O enfermeiro por sua vez deve treinar sua equipe inserindo Procedimentos Operacionais Padrão (POP), qualificando e otimizando o uso correto de EPIs, higienização das mãos, de equipamentos e isolamento, educação continuada para o cumprimento das medidas impostas.

Portanto, o papel do enfermeiro na comissão de prevenção é essencial para a prevenção de IH, assim diminuindo a prevalência de resistência bacteriana dentro da UTI e melhorando a qualidade de vida dos pacientes e profissionais⁵.

Esta revisão foi elaborada com a finalidade de descrever o trabalho do enfermeiro na prevenção e tratamento de pacientes com microrganismos multirresistente dentro da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Além disso, descrever a importância da atualização e o cuidado de qualidade embasado em conhecimento científico, com olhar crítico para promover cuidados e tratamentos com melhores resultados, com intuito de diminuir a infecção e proliferação de microrganismos multirresistentes.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa. A busca dos artigos ocorreu entre março e maio de 2021, em bases de dados on-line como o Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências na saúde (LILACS), Coleção SUS, Portal Nacional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

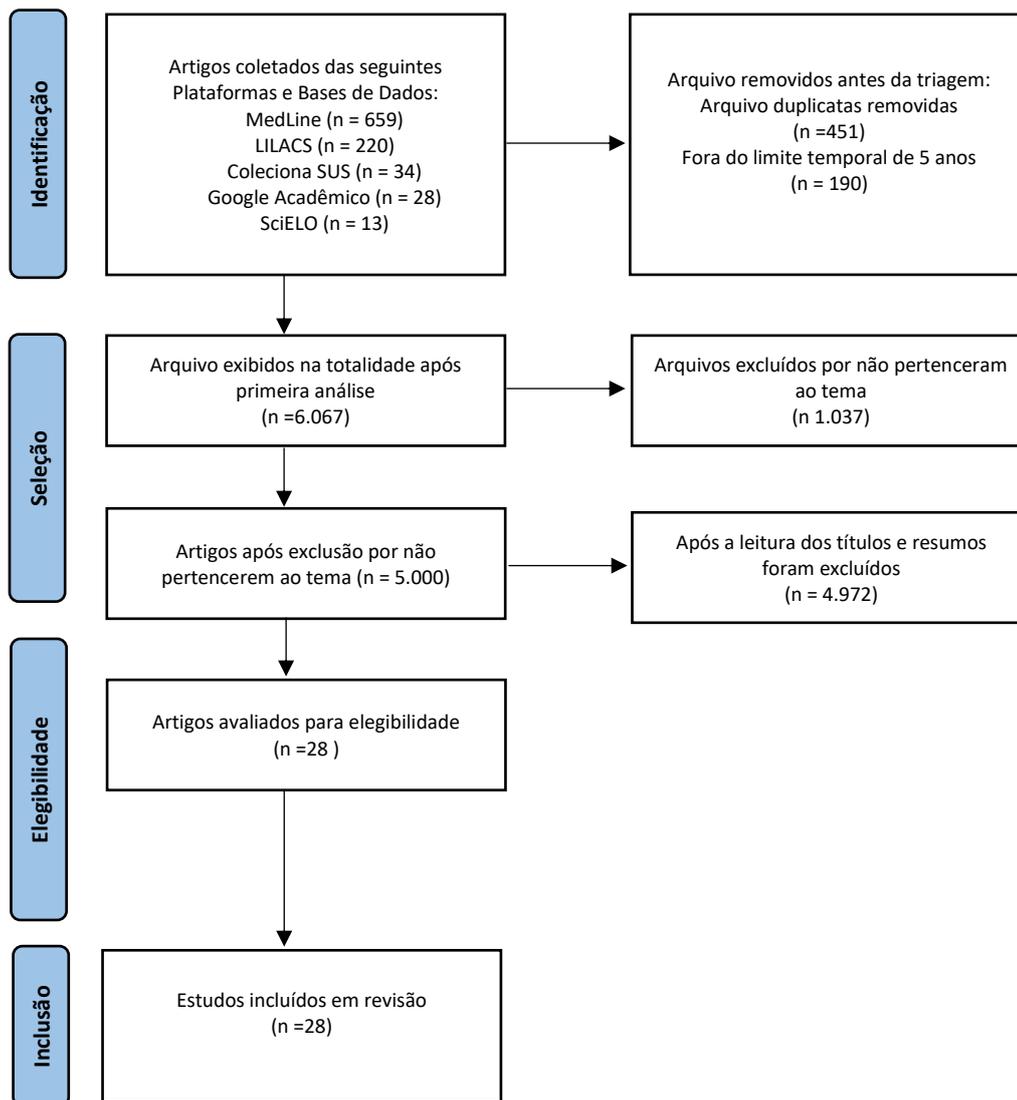
Além disso, buscou-se políticas públicas de educação que abordem esse contexto, utilizando os subsequentes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH): infecção hospitalar; Unidade de terapia intensiva, agentes de controles de microrganismos, resistência bacteriana, utilizando o operador booleano "AND".

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: textos completos e disponíveis nas bases de dados citados a cima, nos idiomas português e inglês publicados nos últimos 5 anos a fim de trazer dados atualizados, que abordaram o tema microrganismos multirresistentes dentro da UTI e a atuação do enfermeiro, que pudessem responder a pergunta de pesquisa realizada através da estratégia PICO: Quais as medidas e ações do enfermeiro capacitado e atualizado diante do cenário de pacientes em UTI com infecções por multirresistentes, e a importância do controle e tratamento?

Foram excluídos 124 artigos de língua estrangeiras que não estavam de acordo com o tema central, foram excluídos os demais após a leitura do resumo, contudo, foram excluídos os textos que não iriam contribuir com a pesquisa.



Figura 1. Fluxograma de metodologia. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021



Resultados

As informações extraídas dos estudos foram: título do artigo, nome dos autores, data de publicação, objetivo dos estudos, principais resultados e conclusão que foram compiladas para uma tabela em *software Microsoft Word®*.

Para a elaboração desta revisão integrativa foi seguido as seguintes etapas: 01- Escolha do tema central para abordagem do assunto; 02- Busca de artigos que condizem com o tema; 03- seleção de artigos através de exclusão por data, idioma e artigos que não condizem com o tema central; 04- extração de informações relevantes de cada artigo; 05- Ordenação dos assuntos; 06-Revisão dos resultados obtidos.

Quadro 1. Compilação dos dados obtidos através da seleção dos artigos para revisão. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Título	Autor	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Impacto de estratégias multimodais para reduzir organismos multirresistentes em unidades de terapia intensiva cirúrgicas	Nongyao Kasatpibal, Kaweesak Chittawatanarat, Nantana Nunngam, Daranee Kampeerapanya, Nongnut Duangsoy, Chanban Rachakom, Ubonrat Soison, Anucha Apisarnthanarak	2021	Os efeitos de estratégias multimodais sobre o conhecimento e as práticas na prevenção da transmissão de organismos resistentes a múltiplas drogas (MDRO) entre profissionais de saúde (HCP), e para investigar a transmissão de MDRO em duas unidades cirúrgicas de terapia intensiva (SICUs).	Após a intervenção, as pontuações medianas de conhecimento aumentaram de 16,0 para 17,0 ($p = 0,001$), e as práticas corretas de prevenção de MDRO gerais aumentaram de 76,6% para 94,0% ($p < 0,001$). A taxa de transmissão MDRO diminuiu de 25% para 0% ($p < 0,001$).	As estratégias multimodais podem aumentar o conhecimento e as práticas para prevenir a transmissão MDRO entre HCP e podem reduzir a taxa de transmissão MDRO em SICUs.
Impacto de medidas de limpeza e desinfecção ambientais unificadas	Jing Huang, Can Cui, Shuli zhou, Ming Chen, Hao Wu, Ronghua Jin, Xinyue Chen	2020	Este estudo investigou a relação entre a colonização de organismos multirresistentes (MDRO) em pacientes de	Havia menos homólogos de MDRO no grupo de limpeza do que no grupo de controle. Além disso, o grupo	A limpeza e desinfecção aprimoradas do ambiente poderiam reduzir o acúmulo de



A atuação do enfermeiro na prevenção de microrganismos multirresistentes em unidade de terapia intensiva
 Florentino AO, Duarte AGG, Meira CSM, Júnior IA, Perez FCS, Pereira TACF, Hoelz CMR, Menezes DC, Oliveira EAB, Crivelaro LR

e multicêntricas em infecções nosocomiais entre pacientes em unidades de terapia intensiva			unidade de terapia intensiva (UTI) e o status de contaminação bacteriana de superfície da UTI.	da limpeza teve menor tempo de permanência na UTI e taxa de mortalidade significativamente menor.	MDRO ambiental e suprimir a colonização de MDRO em UTIs, reduzindo assim as infecções nosocomiais e melhorando os resultados adversos dos pacientes.
Intervenções de enfermagem no controle da sepse na unidade de terapia intensiva	Ana Claudia Souza Lopes Lima, Carina Marinho Picanço	2013	Identificar as intervenções de enfermagem no controle da sepse em Unidade de Terapia Intensiva.	A enfermeira assume a responsabilidade de implementar os pacotes de medidas (<i>Bundles</i> de prevenção), orientando acerca da importância dessas medidas, para a segurança do paciente.	Há uma necessidade de valorização do conhecimento e a sistemática aplicada à assistência à saúde, pois há um chamado de conscientização de toda equipe, a saber, que as ações de enfermagem salvam vidas.
Avaliação pré e pós-COVID-19	Gilberto Gambero Gaspar	2021	Comparar as infecções relacionadas à saúde (HCRIs) relatadas entre janeiro de 2018 e janeiro de 2020.	A resistência antimicrobiana aumentou durante a pandemia, especialmente para isolados de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	As suscetibilidades dos principais patógenos associados aos HCRIs na UTI mudaram e devem ser consideradas no tratamento de COVID-19.
O enfermeiro na prevenção de infecções em terapia intensiva	Mariléia Stube, , Carina Talice Stube Herman, Eliane Raquel Rieth Benetti, Eniva Miladi Fernandes Stumm	2016	Avaliar as ações de enfermeiros referentes à prevenção de infecções em unidades de terapia intensiva.	Os resultados dessa pesquisa sinalizaram mudanças que podem e devem ser realizadas por enfermeiros que atuam em terapia intensiva.	Dentre as atividades que podem ser realizadas, destacam-se formação de grupos de estudo em sintonia com a CCIH.
Resistência Bacteriana	Marcela Ramos	2020	Descrever como ocorre a resistência bacteriana.	A partir do momento em que se sabe quais são as bactérias mais frequentes e as suas características, é possível adotar estratégias para prevenir infecções durante o internamento do paciente.	A educação continuada e capacitação dos profissionais de saúde presentes no hospital é fundamental para evitar infecções hospitalares.
Atuação do enfermeiro no controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva (UTI)	Julio Borges de Oliveira, Terezinha Ribeiro Francalino, Maria Luiza Ferreira da Silva, Antônio Carlos de Araújo Júnior	2016	A importância dos profissionais de enfermagem no controle e na melhoria das IRAS.	Os erros possivelmente sejam decorrentes de uma jornada de trabalho excessiva.	Concluímos com a certeza que é vital valorizar o trabalho da equipe de profissionais.
Controle De Infecções Relacionadas à Assistência À Saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025	Equipe Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa	2021	Definir as metas e ações estratégicas nacionais para a prevenção e o controle das IRAS e da RM em serviços de saúde para o período de 2021 a 2025.	O presente Plano Operacional visa direcionar as atividades a serem desenvolvidas pela GGTES/ANVISA, em parceria com coordenações estaduais/distrital/municipais de controle de IRAS.	Considerando a avaliação dos resultados obtidos pelo PNPCIRAS 2016-2020 e baseado nas melhores evidências científicas disponíveis.
A atuação do enfermeiro na prevenção de infecção hospitalar em UTI adulto	Bárbara da Silva e Silva Cunha, Lúcia de Fátima da Silva Andrade	2011	Identificar o impacto do enfermeiro nos processos de prevenção a infecção hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva.	A pesquisa respeitou em todos os aspectos a Resolução n.º 196/96 sobre pesquisa com seres humanos, que destaca os princípios éticos na pesquisa com seres humanos, sendo autorizado pela direção do hospital.	O enfermeiro enquanto profissional da saúde se revela importante no processo de controle de infecção hospitalar na UTI.
<i>Acinetobacter</i> : o que é, sintomas, como acontece a infecção e tratamento	Marcela Lemos	2021	Descrever sobre o <i>Acinetobacter</i> e como acontece a infecção.	Recentemente, a fagoterapia foi eficaz no tratamento contra <i>Acinetobacter baumannii</i> multirresistente, em que os bacteriófagos foram capazes de eliminar as bactérias.	Cada bacteriófago é responsável pelo combate de uma ou um grupo de bactérias e, por isso, no tratamento de doenças pode ser feito um "coquetel" de bacteriófagos.

Discussão

Após o tabelamento dos artigos encontrados, da leitura exaustiva dos dados constantes na tabela e na análise

das informações contidos na mesma, surgiram 03 categorias para discussão de temática, são elas: A importância do enfermeiro na técnica correta de Higienização das mãos e



equipamentos como a principal forma de prevenção de disseminação de microrganismos multirresistentes; O enfermeiro como responsável na atualização e capacitação dos profissionais baseado em evidências científicas no cuidado dos pacientes em Unidade de Terapia Intensiva; Otimização da Comunicação entre o profissional enfermeiro e equipe multidisciplinar com o objetivo de reduzir a disseminação de microrganismos multirresistente.

A importância do enfermeiro na técnica correta de Higienização das mãos e equipamentos como a principal forma de prevenção de disseminação de microrganismos multirresistentes

Quando falamos de prevenção de bactérias multirresistente a principal forma de prevenção citada em 100% dos artigos são os 05 momentos da higienização das mãos. Em um estudo, há a descrição desses momentos que devem ser realizados e a importância deles. Na tabela inclusa na pesquisa mostra os tipos de EPIs e em qual setores são utilizados, e a higienização das mãos encontra-se em todos os setores. Em consonância, em outro estudo é indicado a importância do enfermeiro (a) como pivô no conhecimento das doenças e o impacto que elas acometem em nossas vidas, pois se os profissionais trabalham tendo ciência do que pode acontecer, o cuidado é maior, e não utilizam os cuidados apenas por protocolo, mas sim conscientização^{6,7}.

Segundo dados obtidos em outro estudo, uma Unidade de Terapia Intensiva onde dois grupos de pacientes foram selecionados, os pacientes que ficaram mais tempo internados, onde o local não passou por higienização correta, exibiram a mesma cepa que os objetos manipulados frequentemente dentro da UTI, a taxa de infecção aumentou 25% em pacientes com mais de 48 horas de internação⁸.

O enfermeiro como responsável na atualização e capacitação dos profissionais baseado em evidências científicas no cuidado dos pacientes em Unidade de Terapia Intensiva

O enfermeiro é responsável pela equipe que atua dentro da UTI, então cabe a ele realizar estratégias para capacitação da equipe, com intuito de prevenção de infecção e disseminação das superbactérias. É de extrema importância o olhar crítico do enfermeiro aos pacientes da UTI, pois estão mais expostos a mecanismos invasivos e imunodeprimidos. Devem estar atentos aos sinais e sintomas de infecção, saber quando devem ser realizados isolamento destes pacientes e quais tipos de precaução serão tomados com intuito de prevenir a transmissão horizontal.

Para a educação continuada de sua equipe é importante o enfermeiro estar sempre atualizado para realizar treinamentos e levar dados baseados em conhecimento científico e elaboração de POPs para a conscientização da equipe. Ainda, elaborar avaliações internas e trazer as dúvidas e problemas para serem discutidos e solucionados. Com os resultados, elaborar plano de ação para a otimização do serviço prestado. O enfermeiro deve estar sempre aberto a sugestões e trabalhar em conjunto com a equipe multiprofissional. A adoção de

métodos preventivos diminui o número de infecção e reduz o tempo de internação, reduzindo custos financeiros para a instituição.

O esforço da equipe na prevenção e controle de infecção em seu setor de trabalho reflete em todos outros setores e está relacionado a promoção da saúde e na redução de mortalidade.

Otimização da Comunicação entre o profissional enfermeiro e equipe multidisciplinar com o objetivo de reduzir a disseminação de microrganismos multirresistentes

A melhoria da comunicação entre as equipes é fundamental para um bom cuidado prestado. Através do diálogo é possível discutir sobre o estado de saúde do paciente, melhorando a relação entre todos os membros da equipe multidisciplinar, melhorar a assistência prestada, principalmente, nas trocas de plantões para que não fique pendências e o atendimento seja contínuo mantendo a qualidade e efetividade nas ações.

O enfermeiro deve orientar a equipe sobre a forma correta de passagem de plantão, manipulações e cuidados aos pacientes, evitando medidas que possam fragilizar a assistência. Assim, evita-se os descuidos que possam levar a uma contaminação por microrganismo multirresistente.

Portanto, atitudes da equipe quanto ao uso e aprazamentos de antibióticos, atentando sempre nas suas indicações corretas para determinados microrganismo e estabelecer uma comunicação eficaz devem ser usadas pelos profissionais da saúde. Assim, ocorrerá a facilitação dos trabalhos de cuidados e torna-se uma ferramenta de trabalho para a continuidade do plantão e qualidade na assistência prestada, evitando infecções cruzadas ou infecções por uso incorreto de antibióticos.

Unidade de Terapia Intensiva

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma unidade fechada para cuidados complexos, serve para acomodar pacientes com estado de saúde instável e precisam de monitoramento constante, com algum tipo de compensação. É dividido de acordo com o caso (adulto, pediátrico e neonatal) em alguns hospitais podem ser divididos de acordo com a especialidade e pode ser cirúrgica, cardiologia, neurológica, por exemplo. Fornece tratamento contínuo, monitoramento vinte e quatro horas, equipamento específicos para cada caso e necessidade, onde atuam, profissionais especializados e treinados na área.

A Unidade de Terapia Intensiva foi criada a partir das “Salas de Recuperação Pós-Anestésica” onde os pacientes ficavam sobre monitoramento pós neurocirurgias no Hospital Johns Hopkins em 1926 pelo Dr. Walter Dandy com a finalidade de deixar os pacientes críticos mais perto dos profissionais de saúde para facilitar e melhorar o cuidado e monitoramento⁹.

A UTI é um importante espaço de atuação da enfermagem, onde o enfermeiro é responsável por treinamento e organização da equipe, liderança e tomada de decisões. Por isso é importante que sejam profissionais



qualificados na área e estejam preparados para qualquer intercorrência. A qualidade do serviço prestado gera impacto direto com a saúde e segurança do paciente, e do próprio profissional. Portanto, é importante a troca de informações corretas e uma equipe bem treinada e organizada.

Todas as pessoas que entram na Unidade de Terapia Intensiva devem ter cuidados especiais com higienização, usar roupas específicas, equipamentos de proteção individual (EPIs), e realizar higienização das mãos toda vez que realizar algum procedimento ou sempre que ter contato direto com o paciente com a finalidade na prevenção e diminuição de microrganismos circulando no local⁵.

Equipamentos de Proteção Individual

Os Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) são essenciais no ambiente hospitalar, principalmente em uma Unidade de Terapia Intensiva. Sendo eles: máscara cirúrgica ou N-95, avental impermeável de mangas longas, óculos de proteção ou protetor facial, luvas de procedimento descartável e a higienização das mãos que deve ser realizada com água e sabão antes e depois do contato com paciente.

São os cuidados com todos os pacientes, independente da patologia de base. Essas premissas, portanto, possuem o intuito de minimizar a exposição a patógenos, principalmente respiratórios como a COVID-19. Os EPIs são de uso individual e devem ser trocados sempre que terminar o procedimento ou entrar em contato com outro paciente⁶.

Figura 2. Relação de EPI por profissional. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Trabalhadores envolvidos nos atendimentos	Equipamentos de Proteção Individual						
							
Triagem (se não for possível manter a distância mínima de um metro dos pacientes com sintomas gripais): Incluem-se recepcionistas, ACS, ACE, motoristas, administrativo e segurança)	X	X					
Avaliação e atendimento de casos suspeitos (técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos...)	X	X	X	X	X		
Procedimentos geradores de aerossóis (técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos...)	X		X	X	X	X	X
Manejo de Pacientes Críticos (Emergência e UTI)	X		X	X	X	X	X
Atividades de apoio realizadas a menos de 1 metro dos pacientes suspeitos ou confirmados (ACE, ACS e motoristas)	X	X	X	X	X		

Fonte: Ministério da Saúde.

Vigilância Epidemiológica Hospitalar

Segundo o Diário Oficial da União, Portaria n.º 1693, de 23 de julho de 2021, foi incluído a Vigilância Epidemiológica Hospitalar (VEH) na Vigilância Epidemiológica com intuito de fortalecê-la no âmbito hospitalar. A VEH é constituída por uma agregação de serviços que detecta a necessidade de mudanças individuais ou coletivas, que serão executadas pelos Núcleos Hospitalares de Epidemiologia (NHE) com o objetivo de elaborar estratégias e levantar dados para novas estratégias e planejamentos para fortalecer a vigilância em saúde. As atividades desempenhadas são: elaborar diagnóstico epidemiológico da unidade hospitalar, implementar e revisar seu plano de trabalho anualmente, adotar o fluxo de notificação das doenças e agravos de notificação compulsória (DNC) e dos eventos de interesse para saúde pública estabelecidos pelo Ministério da Saúde, notificar casos e óbitos ocorridos em âmbito hospitalar, alimentando oportunamente os sistemas de notificação oficiais do Órgão de Saúde. Além disso, elaborar e manter um sistema de busca ativa para a detecção de infecções, eventos adversos, doenças e agravos de notificação compulsória e agravos relacionados ao trabalho nos pacientes internados e

atendidos em pronto-socorro, unidades de internação e ambulatorios. Outrossim, elaborar e manter em operação de busca ativa para detecção e notificação dos óbitos ocorridos no ambiente hospitalar, monitorar, avaliar e divulgar o perfil de morbimortalidade hospitalar¹⁰.

SCIRAS e CCIRAS

Conforme a Lei n.º 9431, de 6 de janeiro de 1997, descreve a obrigatoriedade do Serviço de Controle de Infecções Relacionados à Assistência à Saúde, em todos os hospitais do país, pelo risco oferecido dentro do âmbito hospitalar para o usuário e equipe de saúde que prestam serviços. A portaria descreve que o Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável pelas ações e promoções para a prevenção de doenças e infecções.

Realizar fiscalização envolvendo vigilância sanitária e outros serviços dispostos pelo município de cada hospital e elaborando atividades fiscalizadoras de acordo com os requisitos de qualidade e segurança dos serviços prestados aos pacientes. A função do Serviço de Controle de Infecções Relacionado à Assistência à Saúde é desenvolver medidas e ações para controle de infecções no âmbito hospitalar. A equipe deve ser composta por serviço médico, serviço de



enferrmagem, farmacêuticos, serviço de laboratório e microbiologia e administração.

Caso o número de leitos for igual ou inferior a 70 (setenta) pode ser composta apenas pelo serviço médico e serviço de enfermagem, ambos qualificados e especializados. Cabe ao SCIRAS elaborar e adequar o programa de prevenção de infecção hospitalar de acordo com a necessidade de cada hospital, juntamente com a Comissão de Controle de Infecções Relacionada à Assistência à Saúde (CCIRAS) que determina ações a serem seguidas.

Ainda, outra função desse Órgão de fiscalização e ações em saúde é a implementação do programa de Vigilância Sanitária de acordo com protocolo e a supervisão do serviço prestado e capacitar equipe na prevenção e rotinas de cada setor. Além disso, supervisionar o uso racional de antibióticos e produtos hospitalares, investigar e rastrear surtos de doenças, propor e implementar melhorias, definir formas de controle de antimicrobiano juntamente com a Comissão de farmácia, realizar visitas de auditoria nos setores para garantir a segurança do serviço prestado, realizar elaboração de comissão interna de Controle de Infecção hospitalar. Assim, realizando reuniões mensais ou quinzenais com todos os setores para levantar dados e números de casos de infecções relacionado à assistência hospitalar.

A realização de notificações ao Serviço de Vigilância Sanitária e Epidemiológica aos casos e suspeitas de doenças de acordo com protocolos estabelecidos pela instituição para garantir a implementação das medidas impostas em

cada setor. Também, estabelecer formas de avaliação e levantar informações para indicadores.

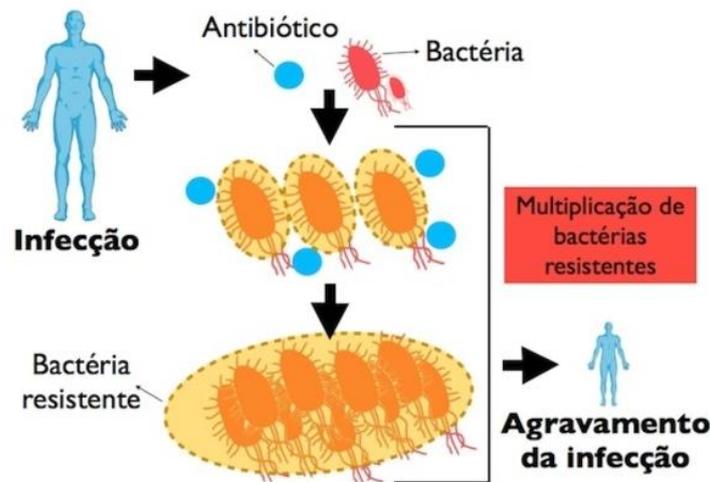
O enfermeiro é essencial frente à Comissão de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, na coordenação, acompanhamento e avaliação, na garantia da prevenção e educação em saúde e, assim, garantir o funcionamento do programa em hospitais públicos e privados¹¹.

Resistência bacteriana

Resistência bacteriana é a capacidade de a bactéria resistir a algum tipo de ação ou antibiótico devido a um mecanismo de mutação e ações em que ela passa a se adaptar. Isso é devido ao uso incorreto de antimicrobianos, e assim estabelece um mecanismo de multiplicação de microrganismos de resistência. Portanto, a ação do antibiótico em uso passa a não ter mais eficácia sobre o tratamento da infecção, podendo retardar o tempo de internação e levar a piora no quadro clínico do paciente.

Quando o antibiótico é escolhido e administrado de forma correta, a bactéria é enfraquecida e tem sua multiplicação retardada ou eliminada do organismo. Ao contrário disso, a bactéria passa a se multiplicar mesmo na presença de antibiótico, podendo causar infecções ainda mais graves de difícil tratamento por conta da sua resistência. Existem bactérias resistentes a apenas um tipo de antibióticos e aquelas que são resistentes a várias linhagens. Estas, chamadas de superbactéria ou bactéria multirresistentes, como por exemplo a *Klebsiella*¹².

Figura 3. Resistência bacteriana. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021



Fonte: Ministério da Saúde.

Em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS) realizou um plano mundial para a prevenção de resistência antimicrobiana. O plano prevê medidas educativas para profissionais promoverem orientações e capacitação em forma de treinamento. O objetivo é a conscientização dos profissionais sobre a gravidade da resistência antimicrobiana e uso inadequado de antibiótico. Deve-se englobar todos os profissionais de todos os setores hospitalares. Um dos motivos do uso indevido é a falta de conhecimento ou informações desatualizadas, as instalações hospitalares

facilitam a proliferação de microrganismos, o ambiente pode limitar algumas medidas, como por exemplo, o distanciamento. Por isso, é importante que o plano englobe todas as áreas, para enfrentar esses desafios a fim de controlar a disseminação de bactérias e prevenção de resistência bacteriana¹³.

A resistência bacteriana pode afetar as pessoas de qualquer idade, e não pode ser evitada completamente. Porém, algumas pessoas correm maior risco as infecções do que as outras que passam por procedimentos invasivos,

cirurgias e grandes períodos de internação. Segundo estudos analisados, até 2050, mais de 10 milhões de pessoas morrerão por ano por causa das resistências bacterianas, ou seja, número maior que as mortes por câncer por ano¹⁴.

Como acontece a resistência aos antibióticos?

A resistência bacteriana ocorre pelo uso indevido de antibióticos, ou seja, sem orientação médica, prescrição incorreta do mesmo, dosagens não compatíveis ou não respeita o horário de administração, além do abandono do tratamento¹².

Dessa forma, pode ocorrer o mecanismo de adaptação e de resistência da bactéria contra o antibiótico que foi utilizado. Essas interrupções e não adesão ao tratamento adequado afetam o organismo com a proliferação da bactéria, que tornar-se resistente a outros tipos de antibióticos¹².

Resistência bacteriana em pacientes com COVID-19

O SARS-CoV-2 surgiu no mundo em 2019. Porém, o primeiro caso no Brasil ocorreu em fevereiro de 2020, os

pacientes que foram internados geralmente apresentam comorbidades. Muitos pacientes que foram internados necessitam de procedimentos invasivos como Ventilação Mecânica e Acesso Venoso Central, devido ao acometimento dos pulmões pelo vírus. Esses pacientes podem adquirir infecções bacterianas, portanto, uma infecção causada por um vírus pode virar infecção bacteriana por conta do tempo de internação e procedimentos invasivos. Assim, sobrecarrega-se os serviços de saúde, devido aos cuidados inadequados e por falta de profissionais e falta de recursos. A COVID-19 resultou uma taxa elevada de inserção de antibioticoterapia dentro da UTI para pacientes em estados graves por conta da Síndrome Respiratória, levando a um grande aumento nas resistências antimicrobiana e aumento nas taxas de mortalidade¹⁵.

A tabela a seguir compara taxas de resistência *Staphylococcus Aureus* ao Oxacilina, resistência de *Acinetobacter Baumannii* a Carbapenêmicos e resistência de *Klebsiella pneumoniae* à Polimixina B entre janeiro de 2018 a julho de 2020 em uma Unidade de Terapia Intensiva em um hospital de Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Tabela 1. Aumento da resistência durante internação por COVID-19. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Microrganismos	Taxa de resistência (%)
Resistência de <i>Staphylococcus aureus</i> à oxacilina	35/47 (74,4%)
Resistência de <i>Acinetobacter baumannii</i> a carbapenem	136/173 (78,6%)
Resistência de <i>Klebsiella pneumoniae</i> a carbapenemas	153/246 (62,1%)
Resistência de <i>Klebsiella pneumoniae</i> à polimixina B	37/246 (15,0%)

Fonte: Anvisa.

Acinetobacter baumannii

Acinetobacter é um tipo de bactéria adquirida frequentemente no ambiente hospitalar, chamadas de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) atualmente apresentam-se em 31 espécies. A espécie *Acinetobacter Baumannii* apresenta resistência para maioria dos antibióticos utilizados até o momento. É uma bactéria que acomete o sistema respiratório causando dificuldade respiratória e dor no peito, também o sistema urinário e corrente sanguínea causando dor ao urinar, urina turva, febre, tonturas e náuseas. Por isso é muito importante a avaliação de sinais e sintomas, solicitação de exames específicos para a detecção precoce para o tratamento ser iniciado o mais breve possível, para não ocorrer piora no quadro clínico.

As mãos são a principal fonte de contaminação pois tocam em superfícies contaminadas por uma pessoa infectada e passa para outra. A *Acinetobacter Baumannii* é tipicamente encontrada em pacientes internados de Unidade de Terapia Intensiva em longos períodos de internação, porque acomete pessoas com sistema imunológico frágil, com traqueostomia, feridas na pele, uso de cateter e que respiram com ajuda de aparelhos e costumam se alojar nos pulmões.

A bactéria fica aderida em cateter formando biofilmes, como é muito resistente, rapidamente se

multiplica, aumentando o tempo de internação e causando complicações. Como essa bactéria é resistente a antibioticoterapia, uma opção de tratamento é por bacteriófagos, que basicamente são vírus que tem capacidade de combater as bactérias *Acinobacter* melhorando a qualidade de vida da pessoa. É um tratamento antigo, porém, eficaz por conta da multirresistência bacteriana. A pessoa acometida por essa bactéria, deve ser isolada com precaução por contato para realizar o tratamento¹⁶.

As *Acinetobacter baumannii* são resistentes aos Carbapenêmicos, que são os fármacos que pertencem a penicilinas, cefalosporinas e os monobactamicos, que são os mais amplos na questão de antibioticoterapia. A OMS classifica como urgência a criação de novos antibióticos para o tratamento de infecções causadas por esta bactéria.

Atualmente, apenas dez fármacos são possíveis de serem inseridos. Estudos estão sendo realizados para a inclusão de novos tratamentos como: polimixinas, tigeciclina, eravaciclina e cefiderocol¹⁷.

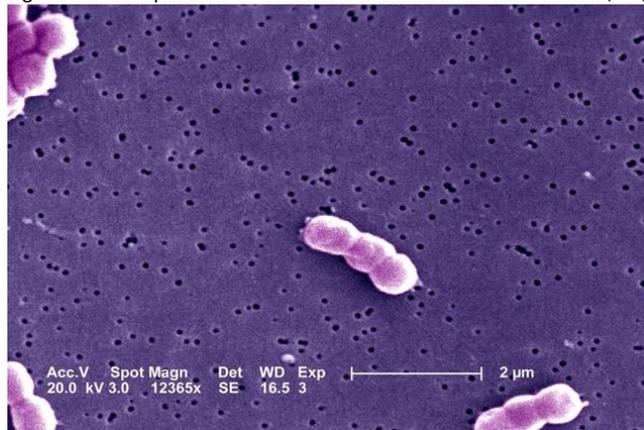
Para a prevenção da *Acinetobacter baumannii* é necessário o cuidado redobrado dos profissionais da saúde no manejo dos pacientes. Higienizar muito bem as mãos, utilizar sempre EPIs, atentar-se a limpeza correta dos equipamentos e respiradores utilizados por pacientes colonizados pela bactéria em questão¹⁸.





Fonte: Revista RBAC.

Figura 5. Imagem microscópica do *Acinetobacter baumannii*. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021



O enfermeiro no controle de infecção na UTI

Sabe-se que no ambiente hospitalar a higienização das mãos, medidas antissépticas e assepsia de equipamentos são muito rigorosas, e muito cobradas em todos os setores. Pequenas medidas que parecem simples podem salvar vidas e diminuir o tempo de internação de um paciente. Quando essas medidas de desinfecção e de limpeza eram totalmente desconhecidas, a taxa de mortalidade era extremamente elevada, os pacientes eram internados e acometidos por patologias, que hoje sabe-se como infecção adquirida no ambiente hospitalar⁵.

Para o controle e prevenção é preciso, primeiro, entender que as infecções são classificadas como endógenas (microrganismo do próprio paciente) e exógenas (microrganismos estranhos para o organismo do paciente). As infecções mais comuns adquiridas no ambiente da UTI são: trato respiratório (pneumonia) por conta de suportes ventilatórios, infecção do trato urinário (ITU) associada ao cateter, e de corrente sanguínea devido a dispositivos invasivos e isso totaliza 60% dos casos de Infecção dentro da UTI.

Esses pacientes passam, constantemente, por procedimentos invasivos, conseqüentemente, aumentando os riscos de exposição. Vários tipos de microrganismos causam infecções hospitalares, porém o que mais acomete são os da própria microbiota humana, ou seja, os microrganismos mais presentes no ambiente como Unidade de Terapia Intensiva são os *coccus* Gram positivos (*Staphylococcus*), normalmente encontrados na pele e os bacilos gram negativos (*Enterobacter sp*) encontradas nas mucosas, e causam pneumonia e inflamação⁵.

Pensando na atenção prestada ao paciente e sua segurança na prática das técnicas, o enfermeiro deve desenvolver medidas para manter, através de ações e técnicas de suas práticas, a segurança do profissional para evitar as contaminações cruzadas.

É de extrema importância a utilização de EPIs ao manipular os pacientes na UTI, tendo em vista que a maioria dos pacientes internados tem o sistema imunológico comprometido. Portanto, quanto menos contato direto com o paciente melhor para sua segurança. Ao entrar em contato com outro paciente os Equipamentos de Proteção Individual devem ser trocados e higienizados. Já os pacientes lúcidos precisam de apoio psicológico, realizado pelo enfermeiro da Unidade, o paciente deve ser informado sobre suas condições, e que as precauções devem ser adotadas para sua própria segurança. As dúvidas devem ser esclarecidas, para evitar sentimento de solidão. Por isso é importante organização e estratégias educacionais com objetivo de promover informações e habilidades necessárias para prevenção de infecções dentro da Unidade⁷.

Conclusão

O enfermeiro é o ponto principal quando se trata na prevenção de microrganismo multirresistente em UTI. É de grande importância tanto na prevenção quanto na conscientização de toda equipe, por isso a educação continuada é essencial para uma equipe bem treinada e o SCIRAS realiza esse serviço através de capacitação e palestras, além de prestar cuidados a pacientes em estado crítico. Com base em tudo que foi visto anteriormente durante a pesquisa realizada, pode-se afirmar que uma

equipe capacitada, com uma comunicação efetiva trabalha com foco na prevenção de infecções diminui drasticamente o índice de microrganismos multirresistentes circulantes e assim reduz taxa de mortalidade em pacientes internados

em UTI. Promove-se, portanto, menor tempo de internação e evita outros tipos de doenças e consequentemente diminui custos financeiros para instituição.

Referências

1. Rodrigues TS, Santos AMR, Lima PC, Moura MEB, Goiano PDOL, Fontinele DRS. Resistência Bacteriana à Antibiótico na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. *Rev. Pre. Infec e Saúde*. 2018;4:7350. DOI: 10.26694/repis.v4i0.7350
2. Koukoubani T, Makris D, Daniil Z, Paraforou T, Tsolaki V, Zakynthinos E, et al. O papel da resistência antimicrobiana na mortalidade em longo prazo e na qualidade de vida em pacientes criticamente enfermos: um estudo longitudinal prospectivo de 2 anos. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19(72). DOI: 10.1186/s12955-021-01712-0
3. Andrade D, Leopoldo VC, Haas VJ. Ocorrência de bactérias multirresistentes em um centro de Terapia Intensiva de Hospital brasileiro de emergências. *Rev. Bras. Terapia Intensiva*. 2006;18(1). DOI: 10.1590/S0103-507X2006000100006
4. Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 2005;14(2). DOI: 10.1590/S0104-07072005000200013
5. Oliveira JB, Francalino TR, Silva MLF, Junior ACA, Lima LR. Atuação do enfermeiro no controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva (UTI). *Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem [Internet]*. 2017 [acesso em 26 maio 2021];2(2). Disponível em: <http://reservas.fcrs.edu.br/index.php/mice/article/view/1143/919>
6. Notaro KAM, Corrêa AR, Tomazoni A, Rocha PK, Manzo BF. Cultura de segurança da equipe multiprofissional em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal de hospitais públicos. *Rev. Lat Am Enfermagem*. 2019;27. DOI: 10.1590/1518-8345.2849.3167
7. Cunha BSS, Andrade LFS. A atuação do enfermeiro na prevenção de infecção hospitalar em UTI adulto. *Portal Atlântica Editora [Internet]*. 2011 [acesso em 17 maio 2021];10(2). Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/3843/5844>
8. Huang J, Cui C, Zhou S, Chen M, Wu H, Jin R, et al. Impacto de medidas de limpeza e desinfecção ambientais unificadas e multicêntricas em infecções nosocomiais entre pacientes em unidades de terapia intensiva. *Journal of International Medical Research*. 2020. DOI: 10.1177/0300060520949766
9. Souza APC, Garcia RAS, Neto MFS. Assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva nas alterações sistêmicas causadas pela sepse. *BJHR*. 2020;3(5). DOI: 10.34119/bjhrv3n5-003
10. Ministério da Saúde (BR). Proposta de competências para prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) a serem incluídas na matriz curricular nacional para cursos de formação técnica e de graduação na área da saúde [Internet]. Brasília (DF): ANVISA; 2021 [acesso em 17 maio 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/proposta-de-competencias-para-prevencao-e-controle-das-iras-a-serem-incluidas-na-matriz-curricular-nacional-para-cursos-de-formacao-tecnica-e-de-graduacao-na-area-da.pdf>
11. Ministério da Saúde (BR). Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025 [Internet]. Brasília (DF): ANVISA; 2017 [acesso em 17 maio 2021]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf
12. Ministério da Saúde (BR). Resistência microbiana: saiba o que é e como evitar [Internet]. Brasília (DF): ANVISA; 2020 [acesso em 19 maio 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/resistencia-microbiana-saiba-o-que-e-e-como-evitar>
13. Organização Mundial da Saúde (OMS). Competency Framework for Health Workers' Education and Training on Antimicrobial Resistance [Internet]. Geneva (GE): OMS; 2018 [acesso em 18 maio 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-competency-framework-for-health-workers'-education-and-training-on-antimicrobial-resistance>
14. Furtado DMF, Silveira VS, Furtado MF, Kilishek MP. Consumo de antimicrobianos e o impacto na resistência bacteriana em um hospital público do estado do Pará, Brasil, de 2012 a 2016. *Rev. Pan-Amaz Saúde*. 2019;10. DOI: 10.5123/s2176-6223201900041
15. Gaspar GG, Ferreira LR, Feliciano CS, Junior CPC, Molina FMR, Vendruscolo ACS et al. Avaliação pré e pós-COVID-19 da suscetibilidade aos antimicrobianos para infecções associadas à saúde na unidade de terapia intensiva de um hospital terciário. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2021;54. DOI: 10.1590/0037-8682-0090-2021
16. Santos NQ. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 2004;13(spe). DOI: 10.1590/S0104-07072004000500007
17. Villa AL. *Acinetobacter baumannii*: por que novos antibióticos são necessários? [Monografia]. Curso de Biotecnologia na Universidade Federal de São Carlos [Internet]. São Paulo; 2021 [acesso em 19 maio 2021]. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14518?show=full>
18. Grisotti M. Doenças infecciosas emergentes e a emergência das doenças: uma revisão conceitual e novas questões. *Ciênc. Saúde coletiva*. 2010;15(suppl 1). DOI: 10.1590/S1413-81232010000700017

