

DOI: <https://doi.org/10.61085/rechhc.v3i1.124>

Passo Fundo, v. 3, n. 1, p. 28-48, janeiro-junho, 2023 - ISSN 2675-6919

## Prevalências de infecções em um hospital de grande porte: implicações na gestão hospitalar

*Luiz Anildo Anacleto da Silva<sup>1</sup>, Giovana Binelo Aguiar<sup>2</sup>, Fernanda Sarturi<sup>3</sup>,  
Rafael Soder<sup>4</sup>, Gilmar Felário Júnior<sup>5</sup>, Rodrigo Guerra Casarin<sup>6</sup>*

1 Professor do Curso de Enfermagem e do Programa de Pós-graduação em Saúde e Ruralidade, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Campus de Palmeira das Missões. Doutor em Enfermagem. Área de concentração- Filosofia, saúde e sociedade pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

E-mail: [luiz.anildo@yahoo.com.br](mailto:luiz.anildo@yahoo.com.br) | ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0651-7804>

2 Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Campus Palmeira das Missões/RS - 2022. Enfermeira do Núcleo de Vigilância Epidemiológica do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) - 2022.

E-mail: [giih.gba@gmail.com](mailto:giih.gba@gmail.com) | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0640-4236>

3 Doutora em Educação pela (UFSM) - 2018. Docente na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Campus Palmeira das Missões/RS.

E-mail: [fernandasarturi@yahoo.com.br](mailto:fernandasarturi@yahoo.com.br) | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3829-3932>

4 Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor Associado, responsável pelo componente curricular de Enfermagem na Gestão do Cuidado e dos Serviços de Saúde do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Campus Palmeira das Missões. Pesquisador Líder do Núcleo de Estudos em Gestão em Saúde (NEGSE). Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ruralidade - PPGSR/ (UFSM) Campus Palmeira das Missões – Rio Grande do Sul/RS.

E-mail: [rafaelsoder@hotmail.com](mailto:rafaelsoder@hotmail.com) | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4467-1933>

5 Graduado em Enfermagem pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) de Carazinho - 2017. Enfermeiro com Especialização MBA em Gestão em Saúde e Controle de Infecção Hospitalar.

E-mail: [gilmarfelario@yahoo.com.br](mailto:gilmarfelario@yahoo.com.br) | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8921-087X>

6 Mestrando em saúde (UFSM) - 2022. Atualmente é preceptor na residência multiprofissional do Hospital de Clínicas de Passo Fundo, enfermeiro do Centro Cirúrgico e Hemodinâmica do Hospital da Cidade.

E-mail: [rodrigo.casarin@hcpf.com.br](mailto:rodrigo.casarin@hcpf.com.br) | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0721-4397>

---

### Como citar este artigo /

#### How to cite item:

[clique aqui / click here](#)

### Endereço correspondente / Correspondence address

Hospital de Clínicas de Passo Fundo - Rua Tiradentes, 295 - Passo Fundo/RS - Brasil. CEP 99010-260

## Prevalence of infections in large-sized hospital: implications in hospital management

### Resumo

**Objetivo:** descrever e delinear os índices e prevalências de infecções em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade, identificar os microrganismos prevalentes e definir quais abordagens/estratégias no controle infecção. **Método:** trata-se uma pesquisa de natureza quantitativa, retrospectiva, transversal e documental. A coleta ocorreu nos arquivos de um serviço de controle de infecção de um hospital de grande porte. A análise dos dados foi do tipo descritiva simples.

**Resultados:** os resultados obtidos referem-se à descrição de prevalências de infecções que às situam na corrente sanguínea, sítio cirúrgico, trato urinário e, respiratório e de tecidos moles. **Conclusão:** concluímos que a definição dos índices e prevalências de infecções hospitalares é complexo, razão de inferir uma série de questões, para além da parte assistencial especificamente. Esta incorre no trabalho interdisciplinar, definição de protocolos e processos, e continua revisão de conhecimentos. Embora as limitações o estudo, contemplou os desígnios do objetivo.

**Descritores:** Infecções Hospitalares; Gestão; Cuidados de Enfermagem; Enfermagem

## Prevalencia de infecciones en un hospital de gran tamaño: implicaciones en la gestión hospitalaria

### Abstract

**Objective:** of the study was to describe and delineate the rates and prevalence of infections in a large hospital that serves medium and high complexity, identify the prevalent microorganism and define which approaches/strategies to control of infection. **Method:** this is a research of a quantitative, retrospective, cross-sectional and documental nature. The collection to place in the archives of a large hospital. Data analysis was of simple descriptive type. **Results:** the results obtained refer to the description of the prevalence of infections that occur in the bloodstream, surgical site, urinary tract, respiratory tract and softie's tissues. **Conclusion:** we conclude that defining the rates and prevalence of hospital infections is complex, which is why we need to infer a series of questions, in addition to the care aspect specifically. This involves interdisciplinary work, definition of protocols and processes, and continuous review of knowledge. Despite the study's limitations, in met the objectives.

**Descriptors:** Hospital Infections; Management; Nursing care; Nursing

## Resumen

**Objetivo:** describir y delimitar las tasas y prevalencia de infecciones em un gran hospital que atiende mediana y alta complejidad, identificar los microorganismos prevalentes y definir qué enfoques/estrategias para el control de infecciones. **Método:** se trata de una investigación de carácter cuantitativo, transversal y documental. La coleta tuvo lugar in archivos de un servicio de control de infecciones de un gran hospital. El análisis de los datos fue del tipo descriptivo simple. **Resultados:** los resultados obtenidos se refrieren a la descripción de la prevalencia de infecciones que se presentan en el torrente sanguíneo, sitio quirúrgico, tracto urinario respiratorio y tejidos blandos. **Conclusión:** Concluimos que definir las tasas y prevalencia de infecciones hospitalarias es complejo, por lo que es necesario inferir una serie de preguntas, además del aspecto asistencial, específicamente. Esto implica trabajo interdisciplinario, definición continua del conocimiento. A pesar de las limitaciones del estudio, cumplió objetivos.

**Decriptors:** Infecciones hospitalarias; Administración; Cuidado de la enfermería; Enfermería

## Introdução

Na enfermagem, a gestão do cuidado é aplicada à articulação entre as dimensões gerenciais e assistenciais do processo de trabalho. Quando o enfermeiro atua na dimensão gerencial, ele desenvolve ações voltadas para organização do trabalho e de recursos humanos, cujo propósito está em viabilizar as condições adequadas para a oferta do cuidado ao paciente, como para a atuação da equipe de enfermagem. Já a dimensão assistencial, define como foco de intervenção do enfermeiro, as necessidades do cuidado integral de saúde.<sup>1</sup>

Todavía, por vezes, persiste uma incoerência entre a idealização da gestão do cuidado e sua aplicação prática por parte dos enfermeiros. Assim, considera-se relevante analisar o conceito de gestão do cuidado em enfermagem no âmbito hospitalar, a fim de ampliar a discussão, fortalecer os fundamentos para a ciência da enfermagem e potencializar a aplicabilidade do conceito.<sup>1</sup>

Consoante a Portaria n.º 2616, de 12 de maio de 1998,<sup>2</sup> define a organização do Programa de Controle de Infecção hospitalar (PCIH) como um conjunto de ações desenvolvidas sistematicamente, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções hospitalares, para que a PCIH seja executada de maneira adequada é necessário que os hospitais constituam uma Comissão

de Controle de Infecção hospitalar (CCIH), órgão de assessoria à autoridade máxima da instituição e de execução das ações de controle de infecção hospitalar.<sup>2</sup>

A CCIH deverá ser composta por profissionais da área de saúde, de nível superior, estes podem atuar de dois modos, como consultores e executores, os consultores podem ser do serviço médico, serviço de enfermagem, serviço de farmácia, laboratório de microbiologia e administração, para hospitais com até 70 (setenta) leitos, dar preferência ao serviço médico e de enfermagem, já os executores serão no mínimo dois membros, a cada 200 (duzentos) leitos ou fração deste número com carga horária diária, mínima, de 6 (seis) horas para o enfermeiro e 4 (quatro) horas para os demais profissionais, dar preferência para um enfermeiro. Os membros executores da CCIH representam o Serviço de Controle de infecção hospitalar são encarregados da execução das ações programadas de controle de infecção hospitalar.<sup>2</sup>

A Portaria N.º 2016 de 12 de maio de 1998 ainda estabelece que em hospitais com leitos destinados a pacientes críticos (pacientes de terapia intensiva (adulto, pediátrico e neonatal); pacientes de berçário de alto risco; pacientes queimados; pacientes submetidos a transplantes de órgãos; pacientes hemato-oncológicos e pacientes com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), a CCIH deverá ser acrescida de outros profissionais de nível superior da área de saúde. Os membros executores terão acrescidas 2 (duas) horas semanais de trabalho para cada 10 (dez) leitos ou fração.<sup>2</sup> A CCIH tem algumas competências que devem ser ressaltadas, como, por exemplo, elaborar, implementar, manter e avaliar o programa de controle de infecção hospitalar, adequando às características e necessidades da instituição.<sup>2</sup>

As atribuições da CCIH incluem: Implantação de um Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares; Adequação, implementação e supervisão das normas e rotinas técnico-operacionais, visando à prevenção e controle das infecções hospitalares; Capacitação do quadro de funcionários e profissionais da instituição, no que diz respeito à prevenção e controle das infecções hospitalares; uso racional de antimicrobianos, germicidas e materiais médico-hospitalares; avaliar, periódica e sistematicamente, as informações providas pelo sistema de vigilância epidemiológica

das infecções hospitalares e aprovar as medidas de controle propostas pelos membros executores da CCIH; realizar investigação epidemiológica de casos e surtos, sempre que indicado, e implantar medidas imediatas de controle; elaborar e divulgar, regularmente, relatórios e comunicar, periodicamente, à autoridade máxima de instituição e às chefias de todos os setores do hospital a situação do controle das infecções hospitalares, promovendo seu amplo debate na comunidade hospitalar.<sup>2</sup>

Se relacionarmos estas competências ao saber/fazer no cuidar, as ações gerenciais são frequentemente focalizadas em atividades administrativas e burocráticas a fim de atender às demandas institucionais. Por essa razão, ora o enfermeiro identifica o seu trabalho como burocrático assistencial, ou somente classifica como assistencial, mantendo a dicotomia entre a gestão e o cuidado.<sup>1</sup>

Na literatura à predominância no risco das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Conceitualmente, IRAS são aquelas adquiridas após a admissão do paciente, e que se manifestam durante a internação ou após a alta quando relacionada com procedimentos hospitalares ou internação. As principais são relacionadas a sítio cirúrgico, corrente sanguínea, trato respiratório e trato urinário. Entre estes, predomina o risco de infecções oportunistas causadas por patógenos virais ou fúngicas entre curto e médio prazo. O risco das infecções adquiridas na comunidade ou a reativação de infecções crônicas são as que predominam a longo prazo.<sup>3</sup>

De modo geral, está associado o perfil de gravidade dos pacientes, uso de procedimentos invasivos, imunossuppressores, período de internação prolongado, colonização por microrganismos resistentes, uso indiscriminado de antimicrobianos e ao próprio ambiente hospitalar, que favorece a seleção natural de microrganismos.<sup>3</sup>

Visto de outra forma, o controle de infecção refere-se a um importante parâmetro na segurança do paciente, conceito este antigo, mas que se tornou mais evidente nos últimos anos a partir da portaria ministerial que estabelece os parâmetros a serem observados. Ao longo da história, ainda que indiretamente, a segurança do paciente tem sido elencada como um requisito mínimo para a qualidade do cuidado, como expôs Hipócrates há mais de dois mil anos quando enunciou: “primun non nocere”, ou seja, “primeiro

não ferir”. Posteriormente, outro marco é reforçado por Florence Nightingale ao anunciar “pode parecer um princípio estranho anunciar como requisito básico, e em um hospital, que não se deve causar dano ao doente”. Dessa forma, é possível notar inquietude histórica quanto ao atendimento seguro prestado ao paciente.<sup>4</sup>

No contexto dos serviços de saúde, destaca-se como uma das principais preocupações em relação à segurança do paciente e qualidade dos serviços a redução da incidência das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). As IRAS caracterizam-se como infecções adquiridas durante o processo de cuidado em um hospital ou outra unidade prestadora de assistência à saúde, e que não estavam presentes ou em incubação na admissão do paciente. Tais infecções podem se manifestar durante a internação ou após a alta hospitalar.<sup>5</sup>

As condições para prevenção e controle de IRAS têm sido apresentadas como parâmetro de avaliação dos serviços de saúde e reflexo da qualidade dos cuidados prestados. A insuficiência destas condições se constitui em um desafio especial para os países de baixa e média renda, para os quais os índices de IRAS são ainda maiores.<sup>6</sup>

A Infecção hospitalar (IH) é um importante problema de saúde que afeta cerca de 1,5 milhões de pessoas anualmente em todo o mundo. Em termos de incidência, estima-se que, a cada 100 pacientes hospitalizados em países em desenvolvimento, 10 serão acometidos por IH, ocasionando problemas éticos, jurídicos e sociais, além de prolongamento do tempo de internação, aumento de custos relacionados à internação e em casos mais graves acarretando óbitos.<sup>7</sup> Nesse cenário, é relevante que o controle da IH não seja um programa isolado, mas sim parte integrante de uma assistência de qualidade e da segurança do paciente, visto que inúmeros desafios se fazem presentes para tornar o cuidado mais seguro, necessitando associar as práticas ao ensino e à pesquisa.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define evento adverso (EA) como qualquer incidente que resultou em dano ao paciente e pressupõe que sejam realizadas 230 milhões de cirurgias ao ano no mundo, com ocorrência de sete milhões de EA e um milhão de pacientes evoluindo para óbito. Estima-se que há potencial de reduzir à metade dos casos, nos quais a cirurgia leva a danos, dados esses

que fomentam a necessidade da adoção de práticas sistemáticas para o atendimento seguro do paciente no período peri-operatório.<sup>8</sup>

Neste contexto, uma vez reconhecida à necessidade de superar as barreiras que impedem ou minimizam o efeito das ações de segurança do paciente, parte-se do pressuposto de que conhecer as dificuldades que permeiam a implantação de tais estratégias pode ser um início profícuo a incrementar o seu replanejamento e implantação delas, com foco no cuidado seguro, o que justifica a execução de investigações com foco nesta temática. Neste escopo, emerge a importância do enfermeiro, já que o papel deste profissional transcende a assistência direta rumo à gestão do cuidado. Portanto, o enfermeiro(a) é um ator estratégico na implantação das diretrizes em pauta.<sup>4</sup>

O estudo se justifica na necessidade de se conhecer com mais especificidade os fatores que influenciam nos índices das infecções hospitalares. Diante do que foi apresentado, a pesquisa tem como pergunta norteadora: caracterizar os casos de infecção hospitalar por topografia e discriminar os principais microrganismos encontrados em um hospital de grande porte?

Com isso tem-se como objetivo descrever e delinear os índices e prevalências de infecções em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade, assim como identificar os microrganismos prevalentes e definir quais abordagens/estratégias contextualmente deveria ser inserido para o controle das infecções, e assim, qualificar a assistência e a gestão hospitalar.

## Método

Metodologicamente, este estudo é de natureza quantitativa, retrospectiva, transversal e documental. A consecução da pesquisa se fez durante o período de janeiro a abril de 2022 foram analisados dados em arquivos existentes no serviço de controle de infecção hospitalar, tais apresentavam-se como, índice de infecção geral, relacionados a procedimentos, tais como: sondagens, cateterismos, punções venosas e arteriais, utilização de prótese respiratória, procedimentos cirúrgicos e invasivos.<sup>9</sup>

Foram coletadas de uma planilha do Excel os registros das IRAS com critério de identificação do microrganismo através de cultura laboratorial. Sendo identificadas as seguintes variáveis

mais recorrentes e separadas por topografia: Infecção de corrente sanguínea, infecção de sítio cirúrgico, infecção do trato respiratório, infecção do trato urinário e infecção de pele e tecidos moles. E aos microrganismos: *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

A coleta de dados foi desenvolvida a partir dos arquivos de um serviço de controle de infecção hospitalar de um hospital de grande porte que atende alta e média complexidade, como já explicitado, trata-se de um método retrospectivo com exposição dos dados referentes aos últimos cinco anos, (2017-2018-2019-2020-2021).<sup>9</sup>

Para realização dos dados concretos apresentados nesse estudo, foram analisados informações de todos os pacientes, mês a mês, dos últimos cinco anos, elaborado um documento identificado com as cinco infecções por topografia mais recorrentes, sendo elas, infecção de corrente sanguínea, infecção de sítio cirúrgico, infecção de trato respiratório, infecção de trato urinário e infecção de pele e tecidos moles, também organizado um documento contabilizando as infecções com relação ao sexo e outro documento onde foi analisado quais os microrganismos presentes, a quantidade e a prevalência, foram descartados aqueles pacientes que estavam repetidos ou/e obtinham mais de uma cultura para o mesmo microrganismo, como também as culturas que não entravam como critério de infecção hospitalar, por exemplo, cultura positiva em ponta de cateter, por fim, realizado a conclusão anual desses dados que aqui se apresentam.

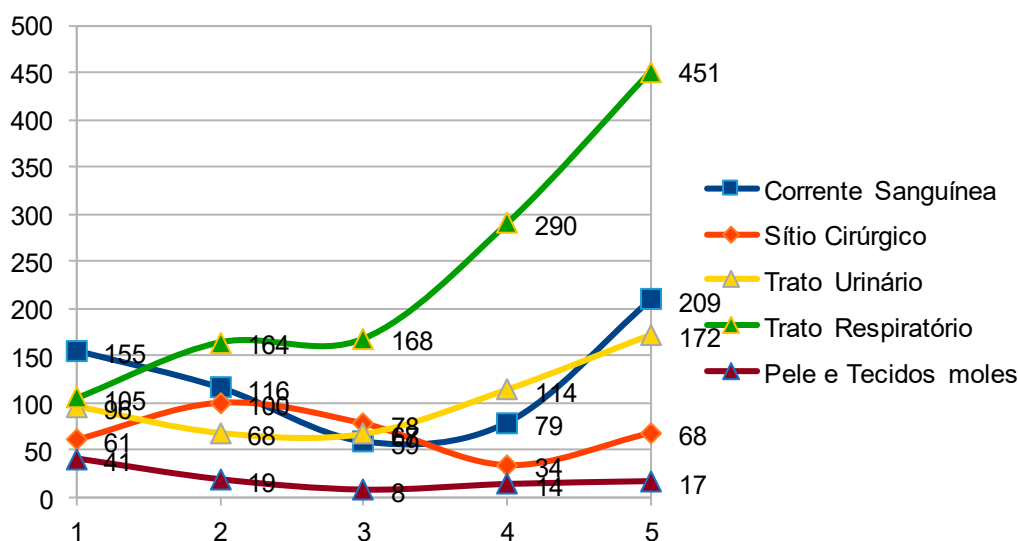
Os dados foram analisados utilizando o sistema de análise descritiva simples, após ter sido coletados e digitalizados em planilha Excel este estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria e aprovado, conforme consta no termo consubstanciado nº 5.162.707.

## Resultados

Realizados os respectivos recortes, neste estudo descrevem-se os resultados da pesquisa, que se referem às infecções por topografia: infecções de corrente sanguínea, sítio cirúrgico, trato urinário, trato respiratório, pele e tecidos moles.



O gráfico 1 demonstra a distribuição temporal e da frequência absoluta de infecções, estratificadas por sítio de infecção, nos últimos cinco anos analisados.



**Fonte:** Índices de infecções por topografia, elaboradas pelos autores (AGUIAR; SILVA, SARTURI, SODER, FELÁRIO JUNIOR, GUERRA, 2022).

Este gráfico evidencia o quantitativo das infecções por topografia acima referidas no período dos últimos cinco anos, observa-se aumento das infecções, principalmente, nos dois últimos anos devido às infecções causadas pelo Coronavirus Disease 2019 (COVID - 19), longa permanência hospitalar e a utilização de dispositivos invasivos, assim como as infecções relacionadas a assistência, neste contexto as infecções de trato respiratória tiveram um acrescentamento gradual considerável, chegando a mais de 450 casos no último ano, com taxa máxima de 38,29%.

Conforme o aumento significativo na demanda de paciente internados percebe-se que as infecções de trato urinário tiveram aumento dos casos, inicialmente eram 96 casos, chegando a mais de 172 em 2021, com uma taxa de 33,27%. Já as infecções de corrente sanguínea tiveram um declínio importante em 2019, onde chegou a 59 casos, após voltou em acréscimo, chegando em 209 com uma taxa de 33,82% no último ano.

Para as infecções de sítio cirúrgico destaca-se declínio nos anos de 2019 e 2020, pouco aumento dos casos no último ano, quando comparado com o primeiro, toda via, é importante salientar a diminuição de procedimentos realizados nesses anos, com retorno

das demandas em 2021 que levou a taxa de 19,94%, totalizando 68 casos no último ano. Por fim, as infecções de peles e tecidos moles não apresentaram nenhum aumento exorbitante dos casos nos últimos cinco anos, se compararmos com o ano inicial obteve uma diminuição dos casos mesmo com o aumento do tempo de permanência hospitalar, findando com uma taxa de 17,17% e 17 casos no último ano.

Atualmente são muitos os patógenos multirresistentes causadores de infecções/colonizações relacionadas à assistência em saúde, considerados pela comunidade científica internacional. São eles: *Staphylococcus spp.* resistentes ou com sensibilidade intermediária à vancomicina (VISA/VRSA) e meticilina (MRSA), *Enterococcus spp.* resistentes aos glicopeptídeos, Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos (Ertapenem, Meropenem ou Imipenem) - *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Citrobacter spp.*, entre outras, também *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

**Tabela 1** - Prevalência dos microrganismos patogênicos mais recorrentes referente aos últimos cinco anos

ANOS	<i>Klebsiella spp.</i> Nº (%)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Nº (%)	<i>Acinetobacter baumannii</i> Nº (%)	<i>Staphylococcus aureus</i> Nº (%)	<i>Enterococcus spp.</i> Nº (%)	TOTAL Nº (%)
2017	88 (42%)	41 (20%)	26 (12%)	24 (12%)	30 (14%)	209 (100%)
2018	152 (56%)	35 (13%)	44 (16%)	26 (10%)	16 (6%)	273 (100%)
2019	150 (55%)	53 (19%)	26 (10%)	30 (11%)	14 (5%)	273 (100%)
2020	281 (58%)	109 (22%)	47 (10%)	21 (4%)	29 (6%)	487 (100%)
2021	307 (41%)	156 (21%)	171 (23%)	65 (9%)	45 (6%)	744 (100%)
TOTAL	978 (49%)	394 (20%)	314 (16%)	166 (8%)	134 (7%)	1986 (100%)

**Fonte:** Índices de infecções por topografia, elaboradas pelos autores (AGUIAR; SILVA, SARTURI, SODER, FELÁRIO JUNIOR, GUERRA, 2022).

Acima apresentam-se os microrganismos patogênicos, de acordo com a incidência, foram selecionados os cinco microrganismos com maior prevalência nos casos infecciosos documentados em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade, sendo eles, respectivamente, *Klebsiella spp.*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus spp.*

Segundo a tabela, destaca-se o crescimento, incidência e prevalência da *Klebsiella spp.* (49%) nos sítios de infecções analisados no cenário do estudo, com ênfase nas infecções de trato respiratório na progressão dos últimos cinco anos. Contudo, leva-se em consideração que os últimos dois anos (2020 e 2021) foram anos pandêmicos devido ao, COVID-19, onde as infecções de trato respiratório obtiveram um crescimento ao nível mundial, assim como as demais infecções, sendo a *Klebsiella spp.* um microrganismo gram negativo mais comuns neste meio.

Visando o crescimento elevado dos microrganismos patogênicos se dá seguimento ao *Pseudomonas aeruginosa* (20%) que vem ascendendo desde 2017 e do *Acinetobacter baumannii* (16%) que teve declínio em 2019 e após voltou a crescer, já o *Staphylococcus aureus* (8%) obteve uma ampliação considerável apenas no último ano. Por fim, o microrganismo *Enterobacter spp.* não obteve um crescimento significativo nos últimos dois anos comparado com os demais microrganismos deste estudo.

## Discussão

Os dados coletados são dispostos de um Serviço de Controle de Infecção hospitalar (SCIH) em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade. O qual não dispunha de dados que retratasse as infecções hospitalares por topografia, as infecções eram coletadas mensalmente, separadas por setores, e identificadas quanto Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), sendo elas Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), Cateter Venoso Central (CVC) e Infecção de Trato Urinário (ITU), ainda intensificasse a taxa de higienização das mãos, esses têm indicadores importantes, onde foi desenvolvido melhorias no cuidado para diminuir às IRAS.

Através de um Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS) Saúde em Nossas Mãos, voltado para melhorias na segurança do paciente em larga escala no Brasil, pretende reduzir em 30% das taxas de IRAS na UTI ao final do período de dois anos de projeto.<sup>10</sup>

O projeto com iniciativa do Ministério da Saúde conta com a participação deste hospital de grande porte que atende média e alta complexidade onde contribuem os profissionais interessados do

controle de infecção, qualidade, gestão e equipe multiprofissional da UTI adulto, esses desenvolvem planos de mudanças na assistência, para tanto, aplicam, testam, ampliam e realizam análises críticas para avaliar se as mudanças efetivamente se constituem em uma melhoria.<sup>10</sup>

Dados do National Healthcare Safety Network (NHSN) revelam que, entre as IRAS, a infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central (CVC) representa a principal causa de infecção em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).<sup>11</sup>

O uso de dispositivo intravascular, principalmente o CVC, constitui o principal fator de risco para a infecção da corrente sanguínea, sendo que, aproximadamente, 90% dessas estão relacionados ao seu uso. As infecções da corrente sanguínea são, geralmente, consideradas evitáveis e podem ser prevenidas por meio de intervenções, durante a inserção e a manipulação dos cateteres.<sup>12</sup>

O *Institute for Health Improvement* promoveu, em 2004, a campanha "Salve 100.000 vidas", na qual introduziu o conceito de central line bundle, que se fundamenta na adoção de um conjunto de medidas baseadas em evidências científicas combinadas e integradas para a redução destas infecções.<sup>13</sup> O risco de infecção está relacionado com o sítio anatômico de inserção do cateter, com destaque maior para inserção na femoral e menor para subclávia, cujo fator preponderante é a quantidade e diversidade de microrganismos encontrados em cada uma das regiões supracitadas.<sup>12</sup>

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) são complicações que acometem os pacientes que são submetidos a cirurgias, correspondendo a 38% das infecções nessa população. No Brasil, estas ocupam o terceiro lugar entre o conjunto das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), encontradas em aproximadamente 14% a 16% dos pacientes hospitalizados.<sup>14</sup>

A profilaxia antimicrobiana cirúrgica é um dos mais importantes métodos disponíveis para prevenir a ISC ela objetiva reduzir a concentração de potenciais patógenos no local da incisão cirúrgica, contribuindo para reduções significativas em taxas de infecção. Deve-se pensar em repetições do antimicrobiano no intraoperatório em cirurgias cuja duração ultrapasse a meia vida da droga, a fim de manter o nível sérico e tissular bactericida adequado. Para antimicrobianos de meia vida < 1 hora, sugere-se nova administração

a cada 2 horas e para antimicrobianos com meia vida > 1 hora a cada 3-4 horas.<sup>15</sup>

O antibiótico de escolha em 90,9% dos casos foi a cefazolina isolada, sendo esta, uma cefalosporina de segunda geração. Como a meia vida da cefazolina é > 1 hora (em pacientes com função renal normal é de 1,2 a 2,5 horas), observou-se que 66,7% das repetições foram realizadas corretamente dentro de três horas após a primeira dose.<sup>16</sup>

Os principais agentes etiológicos causadores de infecção urinária são as bactérias; as infecções fúngicas. Apesar de extremamente comum, a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado com a erradicação do agente infeccioso é prevenir morbidades decorrentes da formação de lesões no parênquima renal que em longo prazo podem formar cicatrizes com potencial de causar hipertensão e insuficiência renal crônica.<sup>17</sup>

Dessa maneira, idealmente a antibioticoterapia deveria ser iniciada após a identificação do patógeno causador da infecção e do seu perfil de sensibilidade/resistência.<sup>17</sup> Contudo, uma barreira que impede que isso ocorra na prática é o longo tempo para a realização da urocultura para a identificação do patógeno aproximadamente 18 h e do antibiograma para obtenção do perfil de sensibilidade e resistência entre 48 e 72 h. Então, habitualmente utiliza-se a clínica do paciente e o exame simples de urina para fazer o diagnóstico.<sup>17</sup>

A pneumonia é uma infecção pulmonar identificada pela utilização de uma combinação de critérios. Segundo os critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ela pode ser definida clinicamente pela presença de infiltrado, opacificação ou cavitação em radiografia de tórax; associada a febre, leucopenia ou leucocitose, ou alterações no nível de consciência em pacientes mais idosos; e apresentar pelo menos dois desses sinais: alteração na secreção pulmonar, piora da troca gasosa, ausculta com roncocalor ou estertores, e tosse ou dispnéia ou taquipnéia. O diagnóstico pode ser facilitado micro biologicamente, por culturas ou sorologias.<sup>18</sup>

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) possui os mesmos critérios epidemiológicos da ANVISA, pois quando diagnosticada no paciente que está em ventilação mecânica por um período maior que dois dias, com presença de sinais flogísticos e que

no momento do diagnóstico estava em ventilação mecânica ou havia removido os dispositivos utilizados no dia anterior, se confirma PAV.<sup>18</sup>

As infecções da pele e tecidos moles (IPTM) estão entre as condições mais comuns em pacientes que comparecem ao pronto-socorro. Às vezes, são suficientemente graves para levar a choque séptico e justificar a admissão do paciente em unidade de terapia intensiva (UTI). Se observa como microrganismos mais comuns em abscessos e celulites *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus beta-hemolítico*, considerando o *Escherichia coli* como o patógeno mais comumente isolado na fascíte necrotizante, mesmo em pacientes oriundos da comunidade.<sup>19</sup>

Importante consideração é que as amostras microbiológicas devem ser sempre coletadas, especialmente durante processos de desbridamento cirúrgico ou drenagem de abscessos. Hemoculturas, embora menos sensíveis, podem ajudar a estabelecer o diagnóstico em pacientes com choque séptico nos quais não se obteve uma amostra cirúrgica. Esfregaços da ferida são mais controvertidos, já que podem identificar microrganismos não patogênicos ou de colonização, que contaminam os tecidos superficiais do tecido, e levar a escolhas antimicrobianas equivocadas.<sup>19</sup>

A *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria oportunista, que coloniza ou infecta pacientes com quadros graves de saúde. As principais vítimas são pessoas com histórico de hospitalização, com longos períodos de internação, submetidos a procedimentos invasivos e o uso indiscriminado de antibióticos.<sup>20</sup>

É um importante patógeno causador de infecção hospitalar e representa um problema de saúde pública e um desafio terapêutico.<sup>20</sup> A experiência diz que a incidência em infecções respiratórias se dá devido ao uso de dispositivos invasivos, além da contaminação cruzada durante a inserção e manutenção deles, sendo *K. pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos.

Normalmente, o paciente que apresenta quadro de infecção por *K. pneumoniae* ou outra enterobactéria produtora de KPC apresenta sinais e sintomas como febre ou hipotermia, taquicardia, complicações respiratórias e nos casos mais graves, inchaço, hipotensão, e até mesmo falência múltipla dos órgãos. Em relação ao sítio de ação, a bactéria produtora de KPC pode causar pneumonia associada à

ventilação mecânica, infecção do trato urinário, septicemia, infecção de partes moles e outros tipos de infecção.<sup>21</sup>

Entre as espécies de *Acinetobacter*, o *A. baumannii* é o membro mais importante associado com Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) em todo o mundo, é responsável por infecções oportunistas da pele, corrente sanguínea, trato urinário e outros tecidos. Tratar as infecções por *A. baumannii* tornou-se um desafio, por conta dos determinantes de resistência a drogas intrínsecas e adquiridas, transportadas em plasmídeos, transposons e integrons. A resistência ao carbapenêmico é principalmente mediada por oxacilinases (OXA) e por metalo- $\beta$ -lactamases (MBL). O fato mais preocupante é o rápido aumento das cepas multirresistentes, limitando as opções terapêuticas de antibióticos disponíveis para o tratamento.<sup>22</sup>

A *Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria considerada bacilo Gram-negativo, aeróbia estrita, móvel, incapaz de fermentar a glicose, está frequentemente relacionada a infecções crônicas e elevadas taxas de mortalidade. *P. aeruginosa* é consegue causar infecções em diferentes sítios, sendo a colonização e infecção de corrente sanguínea, pneumonia, infecção de trato urinário e infecção de sítio cirúrgico, os principais sítios relatados nas IRAS. Devido ao elevado índice de morbidade e mortalidade das infecções associadas a *P. aeruginosa* multirresistente, seu controle criterioso nos ambientes de saúde deve ser considerado uma importante ação de promoção da saúde.<sup>23</sup>

Estudos demonstraram a prevalência de cocos gram-positivos, especialmente *Staphylococcus aureus*, como causa das infecções respiratórias nos pacientes em UTI. Além disso, verifica-se uma alta incidência de microrganismos resistentes a um ou mais fármacos antimicrobianos, principalmente gentamicina e ciprofloxacino, o que evidencia a necessidade do diagnóstico adequado e a dificuldade no tratamento destes pacientes.<sup>24</sup>

Enterobacter é um gênero de uma bactéria comum Gram-negativa, anaeróbica facultativa, em forma de bastonete, não formadora de esporos, pertencente à família Enterobacteriaceae. *Enterobacter aerogenes* e *Enterobacter cloacae* se destacam clinicamente como bactérias oportunistas e têm emergido como patógenos causadores de Infecções relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) principalmente, infecções envolvendo o trato

urinário, trato respiratório baixo, pele e tecidos moles, feridas e sistema nervoso central.<sup>25</sup> O principal fator que contribui para a disseminação de um surto em unidades de saúde é a falta de adesão dos profissionais às práticas de prevenção e controle de IRAS, sendo fundamental a participação ativa de todos os envolvidos na assistência ao paciente para o controle e a interrupção do surto de microrganismos patogênicos.<sup>18</sup>

Neste contexto, é imprescindível o correto diagnóstico e avaliação das devidas infecções, o uso racional de antimicrobianos e o controle no ambiente hospitalar, evitando a disseminação de microrganismos resistentes, principalmente nas unidades de terapia intensiva, pois é de fácil contaminação cruzada. O conhecimento dos microrganismos e seus respectivos padrões de suscetibilidade são importantes como instrumentos de orientação para a terapêutica inicial, bem como para o estabelecimento desenvolver protocolos e ações das comissões de controle e prevenção de infecções hospitalares.<sup>18</sup>

Conforme está descrito, este estudo aborda uma área do conhecimento complexo e relevante na área da saúde, pois envolve diferentes abordagens; econômicas, pois pacientes que adquirem infecções prolongam e interpõem as limitações de atividades produtivas de pacientes e familiares, para as intuições referem-se a maiores custos financeiros em razão do uso de medicamentos de altos preços. Socialmente, o tempo maior de internações significam a diminuição na oferta de leitos hospitalares. Portanto, os dados advindos deste estudo tornam evidente a necessidade precípua de as instituições de saúde investirem em serviços realmente efetivos, pois a diminuição das infecções significa importantes ganhos assistenciais, administrativos e sociais de uma forma em geral.

## Conclusão

Este estudo tinha como objetivo descrever e delinear os índices e prevalências de infecções em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade, assim como identificar os microrganismos prevalentes e definir quais abordagens/estratégias contextualmente deveria ser inserido para o controle infecção, evitar implicações na gestão hospitalar, através das pesquisas realizadas nos arquivos de um serviço de controle de infecção hospitalar este



objetivo foi atingido parcialmente, devido amplo conteúdo voltado para as infecções e microrganismos, apesar de citados alguns meios preventivos de infecções, não foi realizável estabelecer neste estudo os cuidados preventivos para disseminação de infecções hospitalares. Apesar disso, os dados adquiridos têm possibilidade de enfatizar e redirecionar para outras áreas da ciência, com potencial para expandir, especificar e transcender em futuros estudos.

O desenvolvimento deste estudo foi de grande importância na busca de conhecimentos e no progresso profissional. Visando a incidência e prevalência das infecções, percebe-se a necessidade de um trabalho multiprofissional, tanto assistencial quanto gerencial, focalizando na análise crítica dos processos, na segurança e na qualidade dos cuidados prestados. Identificar esses processos e planejar melhorias acarreta diretamente no cuidar e na saúde e segurança dos pacientes, evitando as contaminações e consequentemente as infecções, assim diminuindo o tempo de internação e os custos correlacionados, contribuindo para a gestão da qualidade nos serviços e do hospital.

Ao percorrer a pesquisa, alguns desafios e limitações foram observados, como a demanda intensa de afazeres da comissão de controle de infecção hospitalar e os poucos profissionais para dar resolutividade nessas demandas. A identificação de problemas das equipes, com a segurança do paciente e controle de infecção, é um trabalho multiprofissional que dificilmente tem solução logo no primeiro planejamento, a persistência e a constância em mudanças, a avaliação e análise do processo é o que conduz a garantia de que essas mudanças são melhorias, no período de 6 meses, 1 ano, 2 anos, manter as equipes motivadas é um dos maiores desafios da CCIH e da gestão hospitalar.

As ações do controle de infecção, como monitoramento, auditorias, revisão são imprescindíveis para a disseminação dos focos de infecções hospitalares, sendo possível avaliar o estado de saúde desde a porta de entrada do usuário, os processos em que houve contaminação, durante a inserção e manutenção de dispositivos invasivos, agravamento do estado de saúde, meio terapêuticos e tratamentos, até a transferência, alta e/ou óbito.

O trabalho interprofissional das equipes em seus diferentes setores do hospital, com objetivo na melhora do estado clínico,

na diminuição do tempo de permanência hospitalar, na agilidade dos processos de trabalho, na efetividade e segurança do paciente, contribui positivamente na construção de melhorias e na disseminação de microrganismos patogênicos evitando infecções, assim diminuindo as implicações na gestão hospitalar. Embora as limitações, este estudo procurou delinear os índices e prevalências de infecções em um hospital de grande porte que atende média e alta complexidade, assim como identificar os microrganismos prevalentes e definir quais abordagens/estratégias contextualmente deveria ser inserido para o controle das infecções, e assim, qualificar a assistência e a gestão hospitalar.

## Referências

1. Mororó D, Enders B, Lira A, Silva C, Menezes R. Análise conceitual da gestão no cuidado em enfermagem no âmbito hospitalar. *Acta Paul Enferm.* 30 (3) • May-Jun 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700043> Acesso em: 07 de Fev de 2021.
2. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html) Acesso: 08 de Fev de 2021.
3. Vesco N, Fragoso L, Beserra F, Aguiar M, Alves N, Bonates L. Infecções relacionadas à assistência à saúde e fatores associados no pós-operatório de transplante hepático. *Texto contexto - enferm.* 27 (3); 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180002150017> Acesso: 07 de Fev de 2021.
4. Reis G, Oliveira J, Ferreira A, Vituri D, Marcon S, Matsuda L. Dificuldades para implementar estratégias de segurança do paciente: Perspectiva de enfermeiros gestores. *Rev Gaúcha de Enferm.* Jan de 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180366> Acesso: 07 de Fev de 2021.
5. Cavalcante E, Pereira I, Leite M, Santos A, Cavalcante C. Implementação dos núcleos de segurança do paciente e as infecções relacionadas à assistência à saúde. *Rev Gaúcha de Enferm.* Jan de 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180306> Acesso: 07 de Fev de 2021.
6. Santos P, Padoveze M, Lacerda R. Desempenho dos programas de prevenção e controle de infecções em pequenos hospitais. *Rev da Esc de*

- Enferm da USP. Set de 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019002103617> Acesso: 07 de Fev de 2021.
7. Giroti A, Ferreira A, Rigotti M, Sousa Á, Frota O, Andrade D. Programas de controle de infecção hospitalar: avaliação de indicadores e de estrutura e processo. Rev da Esc de Enferm da USP. Mar de 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017039903364> Acesso: 07 de Fev de 2021.
  - 8 Batista J, Cruz E, Alpendre F, Rocha D, Brandão M, Maziero E. Prevalência e evitabilidade de eventos adversos cirúrgicos em hospitais de ensino no brasil. Rev Lat-Americ de Enferm. Out de 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2939.3171> Acesso: 07 de Fev de 2021.
  9. Polit DF, Beck CT. Livro -Fundamentos da Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre:Artmed. 2011. Acesso: 07 de Fev de 2021.
  10. Projeto Saúde em Nossas Mãos do PROADI-SUS abre inscrições para hospitais do SUS. Conselho Nacional de Secretárias Municipais de Saúde CONASEMS, 2021. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/projeto-saude-em-nossas-maos-do-proadi-sus-abre-inscricoes-para-hospitais-do-sus/>. Acesso em: 14 de Abr. de 2022.
  11. National Healthcare Safety Network. NHSN Central Line-associated Bloodstream Infection Surveillance in 2014. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. 2014. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/training/training-CLABSI-2014-with-answers-BW>. Acesso: 08 de Maio de 2022.
  12. Silva AG, Oliveira AC. Impacto da implementação de bundles na redução das infecções de corrente sanguínea: uma revisão integrativa. Texto Contexto Enferm, 2018; 27(1):e3540016; Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018003540016> Acesso: 08 de Maio de 2022.
  13. Institute for Health Improvement. Protecting 5 million lives. Cambridge. 2004. Disponível em: <http://www.ihl.org/engage/initiatives/completed/5MillionLivesCampaign/Pages/default.aspx> Acesso: 08 de Maio de 2022.
  14. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sítio Cirúrgico. Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: MS; 2009. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios\\_diagnosticos\\_infecoes\\_assistencia\\_saude\\_neonatologia.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude_neonatologia.pdf) Acesso: 08 de Maio de 2022.
  15. Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo desafio global para a

- segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas. Brasília: OPAS/MS/ANVISA; 2009. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_cirurgias\\_seguras\\_guia.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_guia.pdf) Acesso: 08 de maio de 2022.
16. Oliveira AC, Gama CS. Avaliação da adesão às medidas para a prevenção de infecções do sítio cirúrgico pela equipe cirúrgica. *Rev. esc. enferm. USP*. Out 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000500009> Acesso: 08 de Maio de 2022.
17. Marks FO, Oliveira TMS, Ferreira G, Dallabrida MM, Bisewski CG, Souza P. A. Infecção do trato urinário: etiologia, perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos em hospital pediátrico. *Research, Society and Development*, v. 9, n.8, e677985807, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5807> Acesso: 08 de Maio de 2022.
18. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2017). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios\\_diagnosticos\\_infecoes\\_assistencia\\_saude.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf) Acesso: 15 de maio de 2022.
19. Malheiro LF, Magano R, Ferreira A, Sarmento A, Santos L. Infecções da pele e de tecidos moles na unidade de terapia intensiva: estudo retrospectivo em um centro terciário. *Rev Bras Ter Intensiva*. 29(2):195-205, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170019> Acesso: 8 de Jun de 2022.
20. Cunha AKB, Gomes RS, Vasconcellos LAR, Viana MN, Figueiredo VSR, Souza LS, et al. Surto de klebsiella pneumoniae resistente aos carbapenêmicos em unidade de terapia intensiva (UTI) adulto destinada a internação de pacientes com COVID-19 em hospital privado em Salvador (BA). *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. Vol 26, Ep 219, Jan 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101955> Acesso: 15 de Maio de 2022.
21. Oliveira KRP. [Beta]-lactamases na família Enterobacteriaceae: métodos de detecção e prevalência. 2008. Disponível em: <https://www.radarciencia.org/artigo/beta-lactamases-na-familia-enterobacteriaceae-metodos-de-deteccao-e-prevalencia> Acesso: 15 de Maio de 2022.
22. Albuquerque CAN, Silva SFS, Almeida RM, Caetano LS, Lima ABM, Manrique EJC. Caracterização de surtos hospitalares causados por acinetobacter baumannii produtor de carbapenemase. *RECIMA21 – Rev Cient Mult* ISSN 2675-6218. v 3, n.5, e351444, 2022. Disponível em:

- <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i5.1444> Acesso: 8 de Jun de 2022.
23. Costa GB, Cavioli LR, Rodrigues WF, Dias VC, Machado ABF, Paiva AD. Microbiological, clinical and epidemiological aspects of healthcare associated infections caused by pseudomonas aeruginosa in a university hospital. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.4, p. 27069-27085, apr., 2022. Disponível em: [10.34117/bjdv8n4-287](https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-287) Acesso: 10 de Jun de 2022.
24. Lemos AS, Longo LB, Velloso JCR, Montes EG. Análise das infecções do trato respiratório em unidade de terapia intensiva de um hospital do sul do Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n.17, e218101724702, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.247022> Acesso: 15 de Maio de 2022.
25. Davin-Regli A, Pagès JM. *Enterobacter aerogenes* and *Enterobacter cloacae*; versatile bacterial pathogens confronting antibiotic treatment. *Front. Microbiol.* v.6, p.392, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00392> Acesso: 10 de Jun de 2022.