



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**GABRIELA MENDES BARBOSA**

**COLONIZAÇÃO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* EM PACIENTES  
ADULTOS COM COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de Pesquisa: Teorias métodos e processos de educar em saúde

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sergiane Bisinoto Alves.

Coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Thais Arvelos Salgado

**GOIÂNIA, 2022**

**GABRIELA MENDES BARBOSA**

**COLONIZAÇÃO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* EM PACIENTES  
ADULTOS COM COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso III, apresentado aos Curso de enfermagem/Escola de Ciências Sociais e da Saúde da PUC Goiás, como requisito para defesa do TCC III para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de Pesquisa: Teorias métodos e processos de educar em saúde

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sergiane Bisinoto Alves.

Coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Thais Arvelos Salgado

**GOIÂNIA, 2022**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

GABRIELA MENDES BARBOSA

COLONIZAÇÃO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* EM PACIENTES ADULTOS  
COM COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Trabalho de Conclusão de Curso III, apresentado ao  
Curso de enfermagem/Escola de Ciências Sociais e  
da Saúde da PUC Goiás, como requisito para  
conclusão de curso de graduação em Enfermagem.

Aprovado em: 14 de junho de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sergiane Bisinoto Alves – Orientadora**  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

**Prof. Dr. Silvio José de Queiroz**  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Zilah Cândida das Neves**  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho a minha tia Lucimar enfermeira que esteve na linha de frente contra a COVID-19 ajudando pessoas a se recuperar. Também quero dedicar esse trabalho para meu irmão, meu amigo, meu primo Ageu (In memorian) filho da minha tia Lucimar que foi mais uma vítima da COVID-19. Sua partida causou dor e sofrimento na nossa família. Você sempre será lembrado e estará vivo no meu coração.*

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço este trabalho primeiramente Deus a ele todo reconhecimento, quero te abraçar e dizer que estou grata por tudo. Não há recompensa maior na vida que atingir nossos objetivos. Agradeço a minha avó Diogelina, minha preciosidade, meu diamante, meu amor. Obrigada pelo cuidado e por tudo que sou hoje, além de avó a senhora também é minha mãe. Minha outra avó Josefa (In memorian) estou morrendo de saudade, mas não quero ficar triste, porque hoje quero apenas agradecer. Obrigada pelos conselhos, a senhora nunca será esquecida, estará sempre viva no meu coração.

Aos meus pais Pedro e Zulmira serei eternamente grata. Agradeço em especial a minha irmã Sirlene por cuidar de mim, pela força nos momentos difíceis. Aos meus outros irmãos (as) Ricardo, Leoni, Vitória Gabrielly, Samuel e Sarah. Meus sobrinhos que amo muito, Helena, Pedro Miguel, Maria Eduarda, Maria Cecília. Ao meu esposo Fernando, que sempre esteve comigo, me ajudando. Vocês são tudo que eu preciso para viver.

Aos meus amigos da faculdade e do trabalho que sempre estiveram me fortalecendo, me orientando, vocês são como uma família. Em especial a minhas amigas, Giulia, Ana, Isadora, Geovana e Caele. Meu amigo José Enrique. Eu amo vocês. Agradeço minhas colegas de trabalho Jaquilina e Edilva, que chegaram na minha vida para somar. Eu não sei como descrever meu sentimento por cada um de vocês. São muito especiais e sabem que fizeram parte da minha história.

A minha professora orientadora Sergiane, sua ajuda e apoio foram muito importantes para mim. Com todo o carinho e de coração eu agradeço.

A todos os meus professores (a) que estiveram presentes comigo nessa trajetória da minha formação. São várias pessoas para mencionar, mas garanto que pensarei em vocês com o coração cheio de gratidão.

Em especial agradeço aos meus professores Silvio e Zilah que contribuíram para realização do meu trabalho de conclusão de curso. Obrigada pela consideração que sempre tiveram comigo. Serei sempre grata.

À Pontifícia Universidade Católica de Goiás e a Organização das Voluntárias de Goiás (OVG) por ter me proporcionado esta graduação.

## RESUMO

**Introdução:** A Unidade de terapia intensiva (UTI) é um local específico para receber pacientes críticos, onde são desenvolvidos grande número de procedimentos invasivos, sendo necessário estabelecer medidas de monitoramento da presença de colonização dos pacientes por microrganismos multirresistentes, entre eles a *Pseudomonas aeruginosa*. Com a pandemia de COVID-19 houve aumento de pacientes colonizados por microrganismo MDR e infecções secundárias. **Objetivo:** Descrever a incidência de colonização por *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes adultos internados com COVID-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo realizado por meio de dados secundários coletados de pacientes que estiveram internados em duas UTI adulto específicas para tratamento de pacientes com COVID-19, de um Hospital Universitário do Município de Goiânia – Goiás, no período de janeiro de a dezembro de 2021. Foram incluídos pacientes admitidos nas UTI no período de janeiro a dezembro de 2021, com mais de 48 horas internados, e que realizaram o monitoramento de microrganismo multirresistente por meio da cultura de vigilância em até 48 horas de internação e semanalmente. Foram excluídos pacientes que apresentaram resultados de cultura de vigilância positivas para *Pseudomonas Aeruginosas* dentro das primeiras 48 horas de internação. Os dados foram extraídos do banco de dados do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS). As tabelas do *Excel* continham informações referentes aos pacientes com Covid-19 o microrganismo identificado, material biológico, e UTI de internação. **Resultados:** Foi possível identificar 8 pacientes adultos com COVID-19 colonizados pela bactéria *P. aeruginosa* nas unidades de terapia intensiva estudadas. O principal sítio de isolamento de *P. Aeruginosa* foi secreção traqueal (87,5%), seguido de fragmento de lesão muscular (12,5%). A taxa de incidência de colonização por *P. aeruginosa* foi de 0,5% para a UTI 1 e 1,37% para a UTI 2. **Conclusão:** O estudo identificou a taxa de colonização mensal por *P. aeruginosa* nos pacientes com COVID-19 internados nas Unidades de Terapia Intensiva, o sítio de isolamento por *P. aeruginosa* nos pacientes com COVID-19 internados nas Unidades de Terapia Intensiva, e a incidência de colonização por *P. aeruginosa* multirresistente em pacientes internados. Apesar da incidência de *P. aeruginosa* baixa, é preciso ponderar que os pacientes acometidos por COVID-19 já possuem um quadro clínico grave e complexo e, adquirir uma infecção relacionada à assistência à saúde, pode resultar em severas implicações, incluindo o óbito. **Considerações finais:** É primordial a realização de culturas de vigilância para a detecção precoce de colonização por microrganismos multirresistentes, para que a disseminação possa ser impedida. Faz-se necessário uma política rigorosa de prevenção e controle de infecção, gerenciamento do uso de antimicrobianos, controle da limpeza e desinfecção dos ambientes.

**Palavras-chave:** Colonização assintomática; Infecções por *Pseudomonas*; *Pseudomonas aeruginosa*, Unidade de Terapia Intensiva; COVID-19;

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Precaução padrão.....	20
<b>Figura 2.</b> Precauções específicas: contato.....	20
<b>Figura 3.</b> 5 momentos para higienização das mãos.....	21

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Ocorrência de pacientes com Covid-19 colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente nas UTI no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. Goiânia, 2021.....25
- Tabela 2.** Frequência de materiais biológicos das culturas por sítio de isolamento de pacientes com COVID-19 colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. Goiânia, 2021.....25
- Tabela 3.** Incidência de colonização mensal por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente na UTI 3 específicas para pacientes adultos internados com a COVID-19. Goiânia, 2021.....26
- Tabela 4.** Incidência de colonização por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente em pacientes com COVID-19 internados na UTI 2. Goiânia, 2021.....26



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CVA	Cultura de Vigilância Ativa
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IPCSL	Infecção de Corrente Sanguínea Laboral
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
MERS	Síndrome Respiratória do Oriente Médio
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAV	Pneumonia Associada a Ventilação
SARS-COV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus-2
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
2.1	Objetivo Geral:	14
2.2	Objetivos Específicos:	14
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>15</b>
3.1	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e os Germes Multirresistentes em Unidades de Terapia Intensiva	15
3.2	Pseudomonas aeruginosa	16
3.3	COVID-19	17
3.4	Medidas de prevenção e controle de microrganismo multirresistente (MDR)	19
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>23</b>
4.1	Tipo e local de estudo	23
4.2	População	23
4.3	CrITÉrios de inclusão e exclusão	23
4.4	Coleta e análise de dados	23
4.5	Aspectos ticos	24
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, a China informou à Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre eventos de casos anormais de pneumonia em Wuhan, província de Hubei. Na primeira semana de janeiro, as autoridades chinesas confirmam se tratar de um vírus, até então encontrado somente em mamíferos voadores, o coronavírus, posteriormente denominado síndrome respiratória aguda grave coronavírus-2 (Sars-Cov-2), agente etiológico da doença COVID-19 (OMS, 2020).

O Sars-Cov-2 é uma infecção respiratória aguda, potencialmente grave, de alta transmissibilidade e de distribuição mundial. Devido o vírus possuir um processo de transmissão acelerado, logo foi declarada a transmissão comunitária em países asiáticos começando na China, em seguida atingindo a Europa, Oceania e depois Américas. No dia 11 de março de 2020 a OMS decretou a pandemia com mais de 110 mil casos distribuídos em 114 países. E no dia 20 de março de 2020, foi confirmada a Transmissão comunitária do vírus no território brasileiro (BRASIL, 2020; OMS, 2020).

A doença COVID-19 tem um amplo espectro de apresentação, com predominância de problemas respiratórios ou febre e dor de garganta ou pode até mesmo permanecer assintomática. De acordo com a OMS (2020), 80% dos pacientes com COVID-19 exibem sintomas leves e sem complicações, 15% evoluem para hospitalização com necessidade de oxigenoterapia e 5% precisam ser atendidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

A UTI é um local específico para receber pacientes críticos, onde são desenvolvidos grande número de procedimentos invasivos, como intubação orotraqueal, inserção de cateter venoso central, sondas, entre outros. Os pacientes internados nestes ambientes de saúde possuem grande risco de aquisição de infecções, bem como aumento das chances de colonização por microrganismos multirresistentes (PEREIRA *et al.*, 2016).

Em um estudo realizado no estado de Washington em fevereiro de 2020, na região de Seattle pode ser observado que dos 24 pacientes hospitalizados na UTI com COVID-19, 75% necessitaram de ventilação mecânica, elevando o risco de desenvolver pneumonia associada à ventilação mecânica, causadas por microrganismos multirresistentes (BHATRAJU *et al.*, 2020).

Os Microrganismos Multirresistente (MDR) são aqueles resistentes a três ou mais classes de antimicrobianos sendo os mais relevantes, *Acinetobacter baumannii*,

*Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae*, *Enterococcus faecium*, e *Pseudomonas aeruginosa*, estão associados a colonização/infecção (BRASIL, 2021).

A Colonização é definida como a presença de microrganismos na pele, mucosas, lesões expostas, detectados por meio de culturas laboratoriais, porém sem causar resposta imune ao indivíduo, sem que ocorram alterações nas funções normais do órgão. A infecção os microrganismos provocam alterações orgânicas, que se manifestam por sinais ou sintomas. Dentre os microrganismos MDR, destaca-se a *pseudomonas aeruginosas* resistentes aos carbapenêmicos, podem apresentar resistência natural ou adquirida a grande número de antibióticos utilizados na prática clínica sendo considerada prioridade crítica em UTI (ANVISA, 2017; ANVISA, 2021).

A *pseudomonas aeruginosa* é um bacilo Gram-negativo aeróbio móvel e capsulado, o que aumenta o seu valor de virulência. Está frequentemente presentes na água e no solo. Consegue sobreviver por muito tempo em locais úmidos no ambiente hospitalar. O principal sítio de colonização é o trato respiratório, mas também pode ser encontrada no trato urinário, trato gastrointestinal, pele, tecidos moles, entre outras (MSD, 2018; CDC, 2016).

Para identificar se o paciente está colonizado por *pseudomonas aeruginosa* é recomendado realizar o protocolo de cultura de vigilância principalmente em UTI, unidades com altas taxas de MDR (ANVISA, 2017; ANVISA, 2021).

O protocolo de cultura de vigilância é estipulado pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). Os pacientes transferidos de outras unidades devem ser mantidos em precauções de contato, para que sejam realizadas culturas dos dispositivos invasivos, lesões e *swab* nasal, e pele retal. Pacientes colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* MDR devem permanecer em precaução de contato até um ano após o diagnóstico. Para pacientes que tiveram contato com pacientes colonizados, também se recomenda a realização de culturas de dispositivos invasivos, lesões e *swab* nasal e pele-retal. Os pacientes da UTI colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* MDR devem permanecer em precauções de contato até a alta e, quando transferidos para unidade de internação, devem permanecer isolados até o final do tratamento (MORAES *et al.*, 2013; ANVISA, 2021).

Segundo estudo de Silva *et al.*, (2021) No mês de junho de 2020 houve aumento no número de casos de isolamento de *P. aeruginosa* em culturas colhidas da UTI COVID-19. No total sete pacientes tiveram isolamento desta bactéria em amostras clínicas, sendo dois isolados em hemoculturas e cinco em secreção traqueal.

A identificação precoce desse tipo de microrganismo MDR, pode ser utilizada tanto para conter a disseminação, quanto para prevenir o aumento da morbidade e mortalidade dos pacientes, adotando medidas de controle e prevenção no contexto hospitalar. Neste sentido, pergunta-se: Qual a incidência de colonização por *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes adultos internados com COVID-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva?

Esse estudo vem acrescentar informações na literatura sobre a colonização por pseudomonas aeruginosas MDR em pacientes adultos com COVID-19 internados em Unidade de Terapia Intensiva. A detecção rápida da colonização por pseudomonas aeruginosas em pacientes adultos com COVID-19 permite implementar estratégias para o seu controle, como o isolamento dos pacientes colonizados, adoção de medidas de precaução por contato, diminuindo a transmissão e os surtos na UTI. Além disso, pode direcionar o tratamento, nos casos de evolução para infecção.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral:

Descrever a ocorrência de pacientes adultos internados com COVID-19 colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* em Unidades de Terapia Intensiva.

### 2.2 Objetivos Específicos:

-Caracterizar os sítios de isolamento por *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes com COVID-19 em Unidades de Terapia Intensiva.

-Identificar a taxa de incidência colonização mensal por *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes com COVID-19 em Unidades de Terapia Intensiva.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e os Germes Multirresistentes em Unidades de Terapia Intensiva

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) constituem um grande problema de saúde pública. São definidas como infecções adquiridas após a admissão do paciente no âmbito hospitalar ou após sua alta, desde que tenha nexo causal com a internação ou procedimentos realizados (ANVISA, 2017; ANVISA, 2021).

Segundo estudo de Vieira *et al.*, (2020) dos 436 pacientes analisados, com COVID-19 idade média de 68 anos, 80,7% necessitaram de ventilação mecânica (VM). A taxa de morte por COVID-19 foi de 57,8%. Uma das infecções mais frequente dos pacientes foi a Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCSL) com uma taxa 49,0%, seguida da Pneumonia Associada a Ventilação (PAV), com 59 casos, 29,8%. A mortalidade por IRAS foi 32,1%. Os MDR, mais frequente foram a *Klebsiella pneumoniae*, seguido por *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*, resistentes a carbapenêmico.

No estudo de Rawson *et al.*, (2020) 18 artigos foram analisados relatando coinfeção bacteriana/fúngica. Para a COVID-19, 62/806(8%) pacientes foram relatados com coinfeção bacteriana/fúngica, durante a hospitalização. Houve um aumento no número de terapia antimicrobiana apesar da escassez de evidências de coinfeção bacteriana, 72% dos pacientes relatam ter recebido terapia antimicrobiana tanto na UTI quanto em unidade de internação.

Um estudo realizado em Madrid, mostrou que os índices de coinfeção estão de acordo com as baixas taxas que vêm sendo relatadas na literatura (8,4%). No entanto, há grande incidência de infecção hospitalar entre esses pacientes hospitalizados em UTI 51,2%, chegando a 93,3% entre os que fizeram uso de ventilação mecânica por pelo menos 5 dias. A incidência de infecção adquirida na UTI foi tão alta quanto 51,2%. O trato respiratório foi o local mais comum de infecção, com 38,5%, seguido da corrente sanguínea 30,7% e infecção do trato urinário 28,0% (SORRIANO *et al.*, 2021).

As infecções podem estar associadas aos dispositivos utilizados em procedimentos invasivos como, sondas, cateteres e ventiladores. As IRAS representam uma grande ameaça para a segurança do paciente. Entre as infecções, estão aquelas relacionadas aos locais de cirurgia, conhecidas como infecções de sítio cirúrgico, infecções da corrente sanguínea associadas à linha central, infecções do trato urinário e pneumonia associada à ventilação mecânica (CDC, 2006).

### 3.2 *Pseudomonas aeruginosa*

Pertencente à família *Pseudomonadaceae*, a *P. aeruginosa* é um bacilo Gram-negativo, aeróbio, não-esporulado, não-fermentador de glicose e móvel devido à presença de um flagelo polar. Resistente a vários tipos de antibacterianos, devido a presença de uma barreira de permeabilidade oferecida por sua membrana exterior formada por Lipopolissacarídeo (LIMA *et al.*, 2016).

É uma bactéria oportunista, geralmente encontrada na água, que pode causar, colonização no trato urinário, sistema respiratório, infecções da pele e dos tecidos moles, infecções oftalmológicas, infecções ósseas e articulares e outras infecções sistêmicas principalmente em pacientes de UTI. Quando as bactérias Gram-negativas invadem a corrente sanguínea, os Lipopolissacarídeo desencadeiam uma série de sintomas, como: febre, oligúria, hipotensão, leucocitose ou leucopenia, coagulação intravascular disseminada, e síndrome da angústia respiratória do adulto (SILVA *et al.*, 2021; MIELKO KA *et al.*, 2018).

No estudo de Basso *et al.*, (2016) a *P. aeruginosa* se apresentou como o principal patógeno encontrado em amostras de aspirado traqueal 45,91% e escarro 8.16%. Foram considerados espécimes de material para cultura: sangue (hemocultura), urina, amostra brônquica, lavado broncoalveolar, aspirado traqueal, lesão cutânea, ponta de cateter venoso central, secreção uretral, secreção de feridas cirúrgicas.

No Brasil o número de infecções causadas por *P. aeruginosas* resistente chega a 36,6%, sendo o seu fenótipo mucoide um fator importante para a virulência. A produção de muco através da *P. aeruginosa* forma um biofilme que oferece resistência aos fármacos, e dificulta a ação natural do sistema imunológico. Entre os



antimicrobianos usados para o tratamento estão: penicilinas, cefalosporinas, carbapenêmicos, monobactams, aminoglicosídeos e fluoroquinolonas (SILVA *et al.*, 2021; NEVES *et al.*, 2011).

A colonização pode ser inicial sendo os primeiros isolamentos bacterianos ou crônica, de acordo com os critérios do centro de referência. Três ou mais culturas positivas para *P. aeruginosa* em um período de 6 meses, com intervalo de pelo menos um mês entre eles ou mais de 50% das culturas positivas em 12 meses. Os sítios de coleta para *P. aeruginosa* são na região orofaríngea, endotraqueal, retal, inguinal ou de ferida. A identificação precoce por *P. aeruginosa* tem impacto significativo no prognóstico dos pacientes sobretudo nas UTI. Sendo necessário estratégias de erradicação e um melhor esquema de tratamento. (LEE *et al.* 2003; SILVA *et al.*, 2013).

### 3.3 COVID-19

A OMS decretou a pandemia da COVID-19 no dia 11 de março de 2020 uma Emergência em Saúde Pública internacional e de notificação imediata. Em 20 de março, através da Portaria nº 454/2020, foi reconhecida em todo o território nacional brasileiro, a transmissão comunitária do coronavírus (OMS, 2020; BRASIL, 2020).

A COVID-19 é uma doença causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, o vírus possui um alto nível de transmissibilidade, sendo que em grande parte a transmissão acontece por meio do contato com pessoas sintomáticas através de gotículas respiratórias de pacientes infectados, das mãos não higienizadas dos pacientes, e profissionais de saúde e de pessoas assintomáticas (BRASIL, 2020).

SARS-CoV-2 pode ser considerado como um Betacoronavírus do mesmo subgênero da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), porém de outro subtipo, trata-se de uma pneumonia grave. Os sintomas variam, podendo ser leve e moderado semelhantes a uma gripe e grave com importante comprometimento da capacidade respiratória sendo necessário tratamento em UTI. (OMS, 2020; LIMA, 2020)

O diagnóstico depende da investigação clínica. O tempo médio de incubação pelo SARS-CoV-2 varia entre 5 e 6 dias, com intervalo entre 0 e 14 dias. Para identificação direta do vírus SARS-CoV-2 é realizado diagnóstico laboratorial por meio

das técnicas feito por reação em cadeia da transcriptase reversa-polimerase (RT-PCR) em tempo real e sequenciamento parcial ou total do genoma viral. (BRASIL, 2020; LIMA, 2020)

Em estudo de Cavalcante *et al.*, (2020) de 31 de dezembro de 2019 a 16 de maio de 2020, foram registrados 4.425.485 casos e 302.059 óbitos confirmados por COVID-19 em 216 países e territórios. Destaca-se Estados Unidos apresentavam um índice maior de casos (1.443.397; 4.380,1 por 1 milhão de hab.), logo a Rússia (262.843; 1.820,6 por 1 milhão de hab.), em seguida Reino Unido (236.711; 3.540,6 por 1 milhão de hab.) e o Brasil (233.142; 1.109,4 por 1 milhão de hab.) Os Estados Unidos lideram com maiores números de óbitos (89.562; 271,8 óbitos por 1 milhão de hab.). São dados que trazem imensa preocupação.

De acordo com dados da OMS, em 10 de maio de 2021, já eram registrados quase 158 milhões de casos e mais de 3,25 milhões de mortes decorrentes de infecções pelo SARS-CoV-2 mundialmente. Deste o Brasil se destaca com total, 15,14 milhões de infecções registradas, com mais de 421,3 mil mortes (ABREU *et al.*, 2021; OMS, 2020). Os números são alarmantes e trazem um grande impacto a mundial.

O Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso da COVID-19 no Brasil no dia 26 de fevereiro de 2020. Do dia 3 de janeiro de 2020 a 9 de junho de 2022, houve 31.266.163 casos confirmados de COVID-19 com 667.348 óbitos (WHO, 2020; BRASIL, 2022).

Determinadas razões para o grande impacto da infecção por SARS-CoV-2 estão no aumento da resistência antimicrobiana, relacionadas com o aumento do uso empírico de antimicrobianos, superlotação dos sistemas de saúde, desaparecimento de medidas de manejo e diminuição do ritmo de atividade dos desaparecimentos de medidas de manejo e diminuição do ritmo de atividade dos laboratórios de vigilância culturas e testes de diagnóstico para detectar organismos resistentes aos antimicrobianos e ocorrência de IRAS contribuindo para os óbitos (CANTÓN *et al.*, 2020).

Até o presente momento não há um medicamento específico para o tratamento da COVID-19. As orientações da WHO (2020) sobre o manejo clínico do COVID-19

sugerem que os antibióticos não devem ser prescritos para a prevenção ou tratamento do COVID-19 leve. Para os casos moderados suspeitos ou confirmados de COVID-19, a antibioticoterapia só deve ser oferecida se houver suspeita clínica de microrganismo. Indivíduos com suspeita ou confirmação de COVID-19 grave, podem ser administrados antimicrobianos empíricos precoces para tratar todos os patógenos prováveis com base no julgamento clínico, fatores do hospedeiro do paciente e epidemiologia local.

O reconhecimento de pacientes suspeitos ou positivos para COVID-19 é essencial, pois, possibilita o início oportuno de medidas apropriadas para o tratamento sendo utilizadas apenas medidas de suporte que devem ser implementadas para evitar a disseminação, sendo a principal o isolamento domiciliar para os casos leves e internação hospitalar para os casos mais graves. Além da importância do distanciamento social, higienização das mãos, o uso de máscara, entre outras medidas de prevenção para a população em geral como forma de diminuir a disseminação do vírus (BRASIL, 2020; CDC 2020).

### **3.4 Medidas de prevenção e controle de microrganismo multirresistente (MDR)**

De acordo com a resolução RDC n 7 de 24 de dezembro de 2010, devem ser cumpridas as medidas de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) definidas pelo Programa de Controle de Infecção do hospital. A equipe da UTI deve aderir às medidas de precaução padrão, às medidas de precaução baseadas na transmissão por contato, gotículas e aerossóis. Essas práticas protegem os profissionais de saúde e evitam que os profissionais de saúde ou o ambiente transmitam infecções a outros pacientes (CDC, 2017; ANVISA, 2021)

As precauções padrão são um conjunto de medidas aplicadas no atendimento de todos os indivíduos, independentemente do estado infeccioso suspeito ou confirmado do paciente. Aplicam-se a todos os locais onde os cuidados são prestados, quando houver risco de contato com fluidos corpóreos, mucosas, sangue, secreções e excreções, pele não íntegra, com objetivo de minimizar e controlar a transmissão de microrganismos MDR. Os componentes das precauções padrão são: higiene das mãos, luvas, máscara, óculos de proteção e uso adequado dos Equipamento de Proteção Individual (EPI) conforme ilustrado na figura 1 (CDC, 2017; BRASIL, 2021).

Figura 1. Precaução padrão



Fonte: Anvisa, 2007.

A precaução de contato é específica, indicada para colonização ou infecção por microrganismos MDR e deve ser adotada juntamente com a precaução padrão. A precaução de contato divide em contato direto seja com superfície corporal do paciente ou indireto por meio de objetos e equipamentos. Durante a internação, o paciente colonizado ou infectado deve ficar em quarto privativo. Se não for possível, pode realizar-se o sistema de coorte, colocando os indivíduos com precaução para a mesma bactéria no mesmo quarto. De acordo com a figura 2 as luvas e o avental deverão ser usados em toda manipulação do paciente, inclusive, no manuseio de cateteres, sondas, o equipamento respiratório e superfícies próximas do leito. (ANVISA, 2007; ANVISA, 2017; CDC, 2007).

Figura 2: Precaução de contato



Fonte: Anvisa, 2007

Deve-se realizar o protocolo de Cultura de Vigilância Ativa (CVA) na busca ativa de pacientes colonizados por microrganismos MDR, monitorando periodicamente, justamente para que esses sejam isolados e não haja proliferação para os demais. Os sítios de coleta para CVA variam de acordo com o MDR de interesse, seja, swab nasal, retal, perianal, ou em região orofaríngea, endotraqueal, inguinal e swab retal. As medidas de precaução devem ser mantidas até que os resultados estejam disponíveis. O ambiente deve estar sempre limpo evitando assim alguma fonte de contaminação (ANVISA, 2021)

É de grande relevância a prática de higienização das mãos dos profissionais, pois tem demonstrado medidas mais efetivas na interrupção da transmissão e na prevenção dos microrganismos MDR. A higiene das mãos deve ocorrer em cinco momentos: 1- Antes de tocar no paciente, 2- Antes de realizar procedimentos limpo/asséptico, 3- Após o risco de fluidos corporais ou excreções, 4- Após tocar no paciente. 5- Após tocar superfícies próximas ao paciente como mostra a figura 3 (ANVISA, 2007; ANVISA, 2017).

**Figura 3:** Os 5 momentos para a higienização das mãos.



Fonte: Anvisa, 2007.

É de suma importância conhecimento e sensibilização de todos os profissionais e cuidadores da área da saúde para a adoção de medidas de precaução. A observação das precauções universais e os métodos de barreira é a principal meta para proporcionar um cuidado seguro ao paciente, contribuindo para o controle de infecção e colonização de microrganismo MDR, diminuindo assim a necessidade de

uso de antimicrobianos mais potentes e o isolamento do paciente trazendo menos risco de IRAS em UTIs. (PEREIRA *et al.*, 2016)

Com isso, faz-se necessário um monitoramento qualificado da disseminação de MDR relacionado a pandemia da COVID-19. A instituição de saúde certificar-se de que os profissionais receberam treinamento para fazer o uso apropriado dos EPI antes de cuidar de um caso suspeito ou confirmado, incluindo a atenção e cuidado ao uso correto de EPI, testes de vedação da máscara N95/PPF2 e a prevenção de contaminação de roupas, pele e ambiente durante o processo de remoção de tais equipamentos. A eficácia dos equipamentos está relacionada à proteção suficiente para o SARS-CoV-2 e o treinamento adequado das equipes de trabalhadores para o uso correto e consistente (CDC, 2020; ANVISA, 2021).

## 4 MÉTODO

### 4.1 Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo, realizado por meio de dados secundários coletados de pacientes que estiveram internados em duas UTI adulto específicas para tratamento de pacientes com COVID-19.

O estudo foi realizado em duas Unidades de Terapia Intensiva Adulto de um Hospital Universitário do Município de Goiânia – Goiás, no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. A UTI 1 com 30 leitos, enquanto a UTI 2, 40 leitos.

Antes da pandemia, a UTI 1 atendia pacientes em pós-operatório. Com o aumento do número de casos, os leitos foram destinados exclusivamente ao atendimento de pacientes confirmados com COVID-19. A UTI 2 foi construída para atender à crescente demanda de leitos.

### 4.2 População

Foram coletados dados de todos os 847 pacientes admitidos nas UTI destinada ao tratamento de pacientes com COVID-19. Na UTI 1 foram admitidos 411 pacientes e na UTI 2 foram 436 pacientes. Foram filtrados os positivos para *P. aeruginosa*, que totalizaram 8 pacientes.

### 4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos todos os pacientes admitidos nas UTI específicas destinadas ao atendimento a pacientes com COVID-19 no período de janeiro a dezembro de 2021, que permaneceram por mais de 48 horas internados, e que realizaram o monitoramento de microrganismo multirresistente por meio da cultura de vigilância em até 48 horas de internação e semanalmente.

Foram excluídos dados de pacientes que apresentaram resultados de cultura de vigilância positivas para *P. Aeruginosas* dentro das primeiras 48 horas de internação.

### 4.4 Coleta e análise de dados

Os dados utilizados para este estudo foram extraídos do banco de dados do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS), no banco de dados de exames laboratoriais e nos registros de internação da instituição

hospitalar. Estavam separados em 2 planilhas do *Microsoft Excel®*, que correspondiam ao período de janeiro a dezembro de 2021. As tabelas disponibilizadas no do Excel continham informações referentes aos pacientes com Covid-19 o microrganismo identificado, material biológico, e UTI de internação.

Os dados coletados foram digitados em uma planilha do *Microsoft Excel®* onde foram feitas as análises descritivas com apresentação de medidas de frequência simples e incidência.

Ocorrência de pacientes com COVID-19 colonizados por *P. aeruginosas* nas UTI no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021, por ano nas UTI 1 e UTI 2, específicas para pacientes com COVID-19: Foram calculados pelo N no período de janeiro a dezembro de 2021/\*100.

Frequência de materiais biológicos das culturas por sítio de isolamento de pacientes com COVID-19 colonizados por *P. aeruginosas* no período de janeiro a dezembro de 2021, foram calculadas usando a seguinte fórmula: Frequência de pacientes com COVID-19 colonizados por *P. aeruginosas*, conforme o sítio de identificação: N identificados em cada sítio/\*100.

A taxa de incidência de colonização por *p. aeruginosas* mensal foi calculada pela divisão do número de pacientes no período de janeiro a dezembro de 2021, em tratamento intensivo colonizados por *p. aeruginosas* identificados no mês pelo total de internação nas UTI destinada ao atendimento a pacientes com COVID-19 no referido mês, multiplicado por 100 (UTI 1 e UTI 2).

#### **4.5 Aspectos éticos**

Este estudo está inserido ao projeto “Monitoramento da cultura de vigilância de um hospital universitário do estado de Goiás”, o qual passou pela avaliação do coordenador geral do Serviço de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente e Gestão de ensino e pesquisa. Posterior a esta, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa por meio da plataforma Brasil, tendo então parecer favorável nº 3.087.908 – conforme resolução 466/2012 (ANEXO A).

Foram assegurados todos os princípios éticos para o desenvolvimento de pesquisa.



## 5 RESULTADOS

No período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021, foram encontrados 8 pacientes adultos positivos para COVID-19 colonizados por *P. aeruginosa*. Sendo a maioria do sexo masculino (62,5%) e feminino (37,5%). As UTI para o estudo foram específicas no atendimento a pacientes confirmados com COVID-19, de acordo com a tabela 1.

**Tabela 1.** Ocorrência de pacientes com Covid-19 colonizados por *P. aeruginosa* multirresistente nas UTI no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. Goiânia, 2021

<b>Mês</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
JAN	0	0,0
FEV	0	0,0
MAR	0	0,0
ABR	2	25,0
MAI	1	12,5
JUN	2	25,0
JUL	1	12,5
AGO	0	0,0
SET	0	0,0
OUT	0	0,0
NOV	0	0,0
DEZ	2	25,0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Para identificar a colonização por *P. aeruginosa* multirresistente foi feita a coleta do material biológico para cultura de vigilância, com isso, ao analisar a frequência dos sítios de isolamento, com relação ao foco de colonização dos pacientes com COVID-19 por *P. aeruginosa* multirresistente no total de 8, houve um predomínio de secreção traqueal tendo um N 7 de colonizados referente a 87,5%, seguida 12,5% em fragmentos de lesão muscular equivalente 1 paciente colonizado, conforme a tabela 2

**Tabela 2.** Frequência de materiais biológicos das culturas por sítio de isolamento de pacientes com COVID-19 colonizados por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. Goiânia, 2021

<b>Sítio de isolamento</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Secreção traqueal	7	87,5
Fragmento de lesão muscular	1	12,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com a tabela 3 na UTI 1, dos 411 pacientes internados, 2 pacientes foram colonizados pela bactéria *P. aeruginosa* no mês de julho 1(2,12%) e no mês de dezembro 1(5%).

**Tabela 3.** A taxa de Incidência de colonização mensal por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente na UTI 2 específicas para pacientes adultos internados com a COVID-19. Goiânia, 2021.

Mês	Nº pacientes colonizados	Nº de internação	Incidência (%)
Janeiro	0	19	0
Fevereiro	0	31	0
Março	0	75	0
Abril	0	23	0
Maio	0	45	0
Junho	0	52	0
Julho	1	47	2,12
Agosto	0	36	0
Setembro	0	30	0
Outubro	0	21	0
Novembro	0	12	0
Dezembro	1	20	5,00
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>411</b>	<b>0,5</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com a tabela 4, na UTI 2 dos 436 pacientes internados, 6 adquiram a bactéria *P. aeruginosa* multirresistente que foram 2 (3,84%) no mês de abril; 1(1,88%) no mês de maio; 2 (2,98%) no mês de junho e 1 (11,1%) em dezembro.

**Tabela 4.** A taxa de Incidência de colonização mensal por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente em pacientes com COVID-19 internados na UTI 2. Goiânia, 2021.

Mês	Nº pacientes colonizados	Nº de internação	Incidência (%)
Janeiro	0	7	0
Fevereiro	0	12	0
Março	0	87	0
Abril	2	52	3,84
Maio	1	53	1,88
Junho	2	67	2,98
Julho	0	66	0
Agosto	0	19	0
Setembro	0	28	0
Outubro	0	19	0
Novembro	0	17	0
Dezembro	1	9	11,1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>436</b>	<b>1,37</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo foi possível identificar 8 (0,5% na UTI 1 e 1,37% na UTI 2) pacientes adultos com COVID-19 em UTI, colonizados por *Pseudomonas aeruginosas* multirresistente no período de janeiro a dezembro de 2021. Apesar de aparentemente baixo, é preciso ponderar que os pacientes acometidos por COVID-19 já possuem um quadro clínico grave e complexo e, adquirir uma infecção relacionada à assistência à saúde, pode resultar em severas implicações, incluindo o óbito. Há evidências científicas que indicam que a colonização por *P. aeruginosa* está associada à infecção subsequente (HARRIS *et al*, 2016). Estudo de revisão com metanálise identificou que co-infecção por bactéria em pacientes críticos com COVID-19 é relativamente frequente e entre as bactérias mais presentes, está a *P. aeruginosa* (LANGFORD, 2020).

De acordo com Lopes *et al* (2020), os principais fatores de risco para infecção por *Pseudomonas aeruginosas*, estão relacionados ventilação mecânica, procedimentos invasivos e tratamento inadequado com uso de antibióticos. Ainda o período de internação, a condição clínica do paciente, sendo a colonização prévia do paciente um fator primordial.

A *P. aeruginosa* é membro da família Enterobacteriaceae resistentes aos carbapenêmicos considerada prioridade crítica por apresentar capacidade de desenvolver resistência a diversos antimicrobianos de forma rápida (ANVISA, 2017).

Costa *et al*, (2022) encontraram uma alta incidência de infecções secundárias, em pacientes com COVID-19, principalmente causadas por bactérias gram-negativas. No total tiveram 97 eventos infecciosos secundários foram associadas a maior permanência na UTI e uso de ventilação mecânica, infecção pseudomonas foram de 22,7% aumentado a taxa de mortalidade.

No estudo de Araújo *et al* (2018) 50% dos pacientes internados na UTI colonizados por *pseudomonas aeruginosas* apresentaram resistência aos antibióticos. É grande o número desses pacientes que recebe um tratamento com antimicrobiano mesmo sem indicação. A taxa de mortalidade por microrganismos MDR encontrada foi de 42,4% (ARAUJO *et al*. 2018). A UTI é um ambiente favorável ao crescimento de microrganismo MDR. Muitos pacientes com COVID-19 se tornam graves levando

ao uso indiscriminado de antimicrobiano causando um aumento na resistência microbiana. (SAUERESSIG *et al*, 2021).

A alta mortalidade e gravidade dos casos de infecções relacionadas a assistência à saúde ocasionadas por microrganismos MDR, entre eles a *P. aeruginosa*, aliada à crescente incidência destes microrganismos no contexto hospitalar, especialmente nas UTI justificam o incentivo a realização do monitoramento de pacientes colonizados por microrganismos MDR. Conhecer o perfil de colonização dos pacientes admitidos nos hospitais, especialmente nas UTI é de suma importância pois pode ser útil para a escolha terapêutica, bem como para o estabelecimento de medidas de prevenção e controle de infecção, transmissão cruzada e surtos. Entre estas medidas, destaca-se o estabelecimento de precaução por contato (ANVISA, 2021). Esta precaução inclui a higienização das mãos, uso de luvas e avental e manutenção do paciente em quarto privativo (CDC, 2007).

No presente estudo, o principal sítio de isolamento de *P. Aeruginosa* foi secreção traqueal (87,5%): Sa Oliveira *et al*, (2020) 34,7% e Rodrigues (2021) 30,0%. Sendo assim, o principal sítio de infecção/colonização por *pseudomonas aeruginosas* é o trato respiratório.

Muitas UTIs vivem hoje em dia com cepas de *Pseudomonas spp* e *Acinetobacter spp* resistentes a todos os antimicrobianos disponíveis, representando um elevado custo para realização de culturas e tratamento dos pacientes contaminados (ANVISA, 2007).

De acordo com a OMS (2020), a maioria dos trabalhadores de saúde que atua no atendimento direto aumenta as possibilidades de contaminação e transmissão de microrganismos MDR. Um método fundamental para diminuir a transmissão é o uso dos equipamentos de proteção individual como barreira ao contato de risco prolongado com pacientes colonizados (CDC, 2020).

O estabelecimento de estratégias de prevenção da disseminação de MDR, capazes de reduzir infecções associadas à assistência à saúde em UTI, estão disponíveis na maioria das instituições, e incluem: práticas adequadas de higiene das mãos e superfícies, isolamento de contato e cuidados de alta qualidade durante a

inserção e manutenção de cateteres nos pacientes, envolvimento ativo da equipe multiprofissional e dos pacientes (EL-SOUSSI; ASFOUR, 2017).

Este estudo apresentou como limitações o curto tempo de coleta que foi determinante para a diminuição do número de pacientes/ amostras, os quais poderiam imprimir de forma ainda mais robusta e consistente os dados e conjunturas levantadas referentes à prática clínica de vigilância ativa por meio das culturas de vigilância.

Contudo, o estudo apresenta um alerta para a adoção de melhorias significativas nas metas e condutas clínicas a serem traçadas pela equipe multidisciplinar de forma individual e coletiva aos pacientes admitidos e aos já alocados na UTI, possibilitando a prevenção da disseminação de microrganismos MDR tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde e o ambiente crítico no qual eles se encontram.

## **7 CONCLUSÃO**

Neste estudo foi evidenciado 8 pacientes adultos com COVID-19 colonizados pela bactéria *P. aeruginosa* nas unidades de terapia intensiva estudadas. O principal sítio de isolamento de *P. Aeruginosa* foi secreção traqueal (87,5%), seguido de fragmento de lesão muscular (12,5%).

A taxa de incidência de colonização por *P. aeruginosa* foi de 0,5% para a UTI 1 e 1,37% para a UTI 2.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para a redução da colonização por *pseudomonas aeruginosa* em paciente com COVID-19 em UTI são essenciais recursos humanos qualificados e capacitados, bem como disponibilização de insumos para a implementação de medidas de prevenção e controle de infecções nos serviços de saúde.

É primordial a realização de culturas de vigilância para a detecção precoce de colonização por microrganismos multirresistentes, para que a disseminação possa ser controlada. Faz-se necessário uma política rigorosa de prevenção e controle de infecção, gerenciamento do uso de antimicrobianos, controle da limpeza e desinfecção dos ambientes. Ressalta-se a necessidade de realização de mais estudos nessa área que enfoquem os fatores associados à positividade para *P. aeruginosa*, a relação entre a colonização e infecção por este microrganismo, bem como estratégias de prevenção de sua ocorrência no contexto hospitalar.

A enfermagem tem papel decisivo na prevenção e controle da disseminação destes microrganismos por ocupar posições de liderança nos serviços de saúde, pela formação ampliada em prevenção e controle de infecção, por ser a equipe em maior número nas instituições de saúde e permanecer no cuidado do paciente diuturnamente.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde. **Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, Caderno 10, 2021**. Acesso em 15 outubro 2021. Disponível: <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manualprevencao-de-multirresistentes7.pdf>

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Investigação e controle de bactérias multirresistentes**, p. 2-21, 2007. Acesso em 20 set. 2021. Disponível em: [https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlere/reniss/manual%20controle\\_bacterias.pdf](https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlere/reniss/manual%20controle_bacterias.pdf).

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Infecções do trato respiratório. **Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos UIPEA** 2009. Acesso em 15 de nov. 2021. [https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlere/manual%20trato\\_respiratorio.pdf](https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlere/manual%20trato_respiratorio.pdf).

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica gvims/ggtes/anvisa nº 04/2020 orientações para serviços de saúde: **medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo Coronavírus**. Acesso em: 02 nov. 2021. [https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims\\_ggtes\\_anvisa-04\\_2020-25-02-para-o-site.pdf](https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf).

ARAÚJO P. L. *et al.* Prevalência de infecção relacionada à assistência à saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva 2018. **Rev. Enf. Global**. Acesso em 08 de junho 2022. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/pt\\_1695-6141-eg-17-52-278.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/pt_1695-6141-eg-17-52-278.pdf)

BASSO M. E. *et al.* Prevalence of bacterial infections in patients admitted to an intensive care unit. **Short Communication**. RBAC. 2016;48(4):383-8. (Acesso em 08 junho de 2022. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-ref.-307.pdf>

BHATRAJU PK, GHASSEMIEH BJ, NICHOLS M. *et al.* Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region - **Case Series**. N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):2012-2022. Acesso em 10 abr. 2022. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2004500>

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (covid-19). Brasília: **Ministério da Saúde**. Acesso em 15 de maio 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-454-de-20-%20de-marco-de-2020-249091587>

CANTÓN, RAFAEL A, B; GIJÓN, DESIRÉE A, B. *et al*, Resistência antimicrobiana em UTIs: uma atualização à luz da pandemia de COVID-19, **Opinião em Cuidados Críticos**: outubro de 2020 - **Volume 26** - Edição 5 - p 433-441 Acesso em 20/10/2021 doi: 10.1097 / MCC. 0000000000000755.

CAVALCANTE, J. R. *et al*. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, e2020376, set. 2020. Acesso em 25 de abr. 2022 Disponível em. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000400010>. Acesso em 20 Abr.2022.

CDC. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Core Infection Prevention and Control Practices for Safe Healthcare Delivery in All Settings– Recommendations of the **Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) 2017**. Acesso em 05 junho 2022. <https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/core-practices.pdf>

CDC. Antibiotic Resistance Patient Safety Atlas. **Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2016**. Acesso em 05 junho 2022 <https://www.cdc.gov/hai/data/portal/AR-Patient-Safety-Portal.html>

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings**. 2020. Acesso em: 12 de maio de 2022. Disponível em: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/infectioncontrol/controlrecommendations.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Finfection-control.htm](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/infectioncontrol/controlrecommendations.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Finfection-control.htm).

COSTA, R. L da et al. Secondary infections in a cohort of patients with COVID-19 admitted to an intensive care unit: impact of gram-negative bacterial resistance. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. 2022, v 6, (Accessed 9 June 2022). <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202264006>

EL-SOUSSI, A. H.; ASFOUR, H. I. A return to the basics; nurses' practices and knowledge about interventional patient hygiene in critical care units. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 40, p. 11–17, 2017(Accessed 9 June 2022). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28131655/>

GASPAR, G. G., BOLLELA, V. R., & MARTINEZ, R. (2021). Incidência de infecções relacionadas à saúde e perfil de sensibilidade de staphylococcus aureus, klebsiella pneumoniae e acinetobacter baumannii no período pré e durante a pandemia de covid-19 em unidade de terapia intensiva adulto. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, **25**, 101062. (Accessado em 20 nov 2021) <https://sci-hub.se/https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.bjid.2020.101062>

HARRIS, AD, JACKSON, SS, ROBINSON, G., *et al*. (2016). Colonização por Pseudomonas aeruginosa na Unidade de Terapia Intensiva: Prevalência, Fatores



de Risco e Desfechos Clínicos. **Controle de infecção e epidemiologia hospitalar**, 37 (5), 544-548. <https://doi.org/10.1017/ice.2015.346>

LANGFORD, J. B. *et al.* Coinfecção bacteriana e infecção secundária em pacientes com COVID-19: uma revisão e meta-análise rápida e viva. **Clin Microbiol Infect.** Dezembro, v. 26, n. 12, p. 1622–1629, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832079/>

LEE TW, BROWNLEE KG, CONWAY SP. *et al.* of a new definition for chronic *Pseudomonas aeruginosa* infection in cystic fibrosis patients. **J Cyst Fibros.** 2003;2(1):29-34. (acesso em 10 junho 2022). Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S1569-1993\(02\)00141-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1569-1993(02)00141-8)

LIMA M.C. *et al.* *Pseudomonas aeruginosa*. **Mostra Científica em Biomedicina, Volume 1**, Número 01, Jun. 2016. Quixadá/CE. (acesso em 01 junho 2022). Disponível em: <http://45.170.157.12/home/bitstream/123456789/699/1/837-2902-1-PB.pdf>

LOPES, A. C.C., *et al.* Fatores de risco para infecção por *pseudomonas aeruginosa* em relação a infecções hospitalares **The Brazilian Journal** vol. 6, N1. 2020. (Acesso em 20 maio 2022) <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6119>

MSD. BUSH L.M, *et al.* *Pseudomonas* e infeccoes relacionadas. 2018 (Acesso em 09 junho 2022). Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/bacilos-gram-negativos/pseudomonas-e-infec%C3%A7%C3%B5es-relacionadas#top>

MIELKO KA, JABŁOŃSKI SJ, MILCZEWSKA J, *et al.* Metabolomic studies of *Pseudomonas aeruginosa*. **World J Microbiol Biotechnol.** 2019 Nov 7;35(11):178. Acesso em:11 de out. 2021. doi: 10.1007/s11274-019-2739-1. PMID: 31701321; PMCID: PMC6838043.

MORAES, G. M. de *et al.* Infecção ou colonização por micro-organismos resistentes: identificação de preditores. **Acta Paulista de Enfermagem** [online]. 2013, v. 26, n. 2 [Acessado 30 novembro 2021], pp. 185-191. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000200013>>. Pub. 27 maio 2013. ISSN 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000200013>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Máscaras caseiras podem ajudar na prevenção contra o coronavírus [Internet]. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2020 (Acesso 05 set. 2021). Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46645-mascaras-caseiras-podem-ajudar-na-prevencao-contra-o-coronavirus>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Saúde amplia testes para profissionais de saúde e segurança [Internet]. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2020 (Acesso 05 set. 2021). Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46596-saude-amplia-testes-para-profissionais-de-saude-e-seguranca>.

NEVES, P. R. *et al.* Pseudomonas aeruginosa multirresistente: um problema endêmico no Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial** [online]. 2011, v. 47, n. 4 (Acessado 30 abril 2022), pp. 409-420. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/kwn5RVkLXyYLzpQf5mbwCTt/?lang=pt>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (2017). Diretrizes para a prevenção e controle de Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii e Pseudomonas aeruginosa resistentes a carbapenem em unidades de saúde. **Organização Mundial da Saúde**. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Acesso 05 set 2021. Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259462>

OMS. Guia Provisório de Manejo Clínico do COVID-19, 2020. **Organização Mundial da Saúde**; Genebra, Suíça: 2020. Acesso em 20 abril de 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documents/clinical-management-covid-19-interim-guidance-who>

OMS. Teste laboratorial para doença coronavírus 2019 (COVID19) em casos humanos suspeitos: Orientação provisória, 2 de março de 2020. **Organização Mundial da Saúde (OMS)**; 2020. Acesso em 20 ago.2021 [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52523/OPASIMPHECOVID19200038\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52523/OPASIMPHECOVID19200038_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

PEREIRA, F. G. F., CHAGAS, A. N. S. DAS, FREITAS, M. M. C. *et al.*, (2016). Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Vigilância Sanitária Em Debate**, 4(1), 70-77. Acesso em 02 junho 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3395/2317-269x.00614>

RODRIGUES A. P. Colonização por microrganismos multirresistentes em pacientes adultos com COVID-19 internados em unidade de terapia intensiva. **Repositório Acadêmico de Graduação PUC-GO**. Goiânia, 2021. Acesso em 05 junho 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2511>

SÁ OLIVEIRA, P. K. Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes com covid-19: avaliação das culturas de aspirados traqueais. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, s. 1, January, 2021. (acesso em 08 de julho 2022) Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867020302166?via%3Dihub>

SAUERESSIG, M. A. *et al.* Infecção secundária bacteriana em pacientes com covid-19 grave internados em unidade de tratamento intensivo. **Open Journal systems**, 2021. (Acesso em 20 Maio 2022). Disponível em: <https://repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/view/1434%20>.

SIEGEL JD, RHIENEHART E, JACKSON M, CHIARELLO L; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings**, 2006 [Internet]. (acessado em 03 de junho.

2022). Available from:  
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>

SILVA, L. K. B.; SILVA, E. S. D.; NASCIMENTO, R. C. D.; LIMA, M. J. dos S. Resistência antimicrobiana de pseudomonas aeruginosa em ambiente hospitalar. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 117, 2021. DOI: 10.51161/rem/s/1971. Disponível em: Acesso em: 11 nov. 2021.

SILVA, L. M., CALICH, L., CUNHA, E. Q., & CUNHA, M. A. (2021). Surto de colonização/infecção por pseudomonas aeruginosa em uti de pacientes com covid-19: descrição de casos e medidas adotadas. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, 25, 101369. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2020.101369>. Acesso em 20 nov. 2021.

SILVA, L. V. R. F. et al, Pseudomonas aeruginosa infection in patients with cystic fibrosis: scientific evidence regarding clinical impact, diagnosis, and treatment. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** [online]. 2013, v. 39, n. 04 (Acessado 26 março 2022), pp. 495-512. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1806-37132013000400015>>.

VIEIRA C. L. R., et al. Infecções relacionadas à assistência à saúde (iras) e desfecho em pacientes de terapia intensiva com covid-19. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Volume 26, Supplement 1,2022,102249, ISSN 1413-8670,<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102249>.

World Health Organization - WHO. WHO Director-General's opening remarks at the média briefing on COVID-19 [Internet]. Geneva: **World Health Organization**; 2020 [cited 2020 Apr 28]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> [ Links ] acesso em: 17 abr. 2022

WHO COVID-19 Dashboard. Geneva: **World Health Organization**, 2020. Available online: <https://covid19.who.int/> (acesso 25 abr. 2022),

World Health Organization - WHO. WHO Director-General's opening remarks at the média briefing on COVID-19. Geneva: **World Health Organization**; 2020 (Acessado em 20 maio 2022). Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

## ANEXO A- Formulário para Coleta de Dados

sexo	M.O.	Foco	Data do	Document	Comunicado	PRONTUÁRIO
M	Staphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	BOX-02	44232	36/2021	866496-3
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1204-B	44271	72/2021	1045012-9
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1219-B	44271	74/2021	1045010-5
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44273	80/2021	999123-3
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1207-I	44279	91/2021	647936-4
F	Staphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1210-B	44293	116/2021	420404-6
M	Staphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1216-A	44293	118/2021	1046086-6
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1215-A	44298	122/2021	1045812-4
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1209-I	44298	123/2021	911341-6
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1214-B	44300	131/2021	1046352-0
M	Staphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1214-B	44300	132/2021	1046352-0
M	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1210-A	44306	137/2021	93070-1
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1223-B	44306	138/2021	702721-2
M	PSEUDOMONAS AERUGINOSA (MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1205-A	44306	139/2021	1046328-1
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1225-A	44309	146/2021	988465-1
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	PONTA DE CATETER	1229-B	44312	150/2021	1047042-9
F	PSEUDOMONAS AERUGINOSA (MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1204-A	44312	151/2021	1045946-8
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SANGUE	1226-A	44313	152/2021	1047138-7
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SECREÇÃO VAGINAL	1227-B	44321	158/2021	1047469-5
M	STEnotrophomonas maltophilia(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1221-A	44321	159/2021	748336-5
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1223-A	44321	160/2021	1047353-7
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1205-A	44321	161/2021	1047020-5
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1229-B	44323	165/2021	1047042-9
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1215-A	44327	167/2021	1047778-8
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1229-A	44330	175/2021	1047042-9
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1205-B	44330	176/2021	1048447-1
M	Acinetobacter spp. (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1226-B	44333	178/2021	1048024-3
M	Staphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1207-I	44334	180/2021	1047930-7
M	Acinetobacter spp. (MR)	SWAB PELE/RETAL	1212-A	44334	181/2021	1048366-7
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1226-B	44335	182/2021	1048024-3
F	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1229-A	44335	183/2021	1047042-9
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1224-A	44336	186/2021	1047353-7
F	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1224-A	44336	187/2021	1047353-7
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1224-A	44336	188/2021	1047353-7
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE E SECREÇÃO TRAQUEAL	1229-A	44341	192/2021	1047042-9
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1219-A	44341	193/2021	1048890-0
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1229-A	44341	196/2021	1047042-9
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1222-A	44341	198/2021	1048622-0
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1213-A	44341	199/2021	574418-0
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1224-B	44342	201/2021	1047353-7
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1215-A	44343	204/2021	1048371-3
M	PSEUDOMONAS SPP (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1213-A	44343	205/2021	574418-0
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1227-A	44344	207/2021	342062-7
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1222-B	44348	209/2021	1048622-0
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1229-I	44348	211/2021	1047042-9
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1214-B	44348	213/2021	1049137-0
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1208-B	44349	217/2021	1048629-8
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1203-B	44355	218/2021	1049487-1
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1223-B	44355	222/2021	1049479-5
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1214-A	44355	226/2021	1049266-0
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1212-B	44355	227/2021	733467-5
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1210-A	44355	231/2021	1049319-8
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1202-A	44355	232/2021	1049293-0
M	Pseudomonas aeruginosa (MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1208-A	44361	240/2021	1049300-6
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1206-B	44362	243/2021	1049580-9
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1222-A	44365	249/2021	1049447-1
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1219-A	44365	252/2021	960971-0
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1226-A	44365	253/2021	1049455-7
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1226-B	44365	254/2021	1049515-3
M	Pseudomonas spp	SECRECAO TRAQUEAL	1206-B	44368	258/2021	1049580-9
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1208-B	44371	260/2021	1049946-8
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1205-B	44371	267/2021	1050493-0
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1201-A	44371	274/2021	467150-9
M	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1227-A	44371	275/2021	342062-7
F	Burkholderia Cepacia	URINA	1213-B	44372	277/2021	1050160-8

M	Acinetobacter baumannii(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1202-B	44376	279/2021	655250-9
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1213-B	44376	280/2021	1050160-8
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1214-B	44377	290/2021	1050807-4
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1210-A	44377	292/2021	1050145-2
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1216-A	44377	294/2021	695048-9
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1206-B	44379	302/2021	1049447-1
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1229-A	44379	303/2021	1047042-9
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1225-B	44383	310/2021	10509403
M	KLEBSIELLA pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1225-B	44383	311/2021	10509403
F	PSEUDOMONAS AERUGINOSA (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	333	44383	313/2021	10510093
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1207-I	44384	315/2021	10510149
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1203-A	44384	316/2021	10506770
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1204-A	44384	317/2021	10509764
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE / RETAL	1227-B	44384	325/2021	4395109
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE / RETAL	1212-B	44384	326/2021	6231625
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE / RETAL	1212-A	44384	328/2021	4659306
F	Serratia marcescens	SANGUE	1229-A	44385	329/2021	10470429
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1225-B	44386	330/2021	10509403
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1206-B	44386	331/2021	10494471
F	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1201	44386	332/2021	10495330
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1202	44386	333/2021	10510018
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1217-A	44389	337/2021	10516263
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1213-A	44389	338/2021	10514177
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1203-B	44389	339/2021	8694937
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1203-B	44389	340/2021	8694937
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1215-B	44389	347/2021	10512080
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1215-B	44390	348/2021	10512080
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1201-B	44391	350/2021	10495330
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1229-A	44391	351/2021	10515243
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1215-B	44391	354/2021	10512080
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1215-B	44391	355/2021	10512080
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB NASAL	1202-A	44391	356/2021	10509764
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1228-A	44391	358/2021	10517747
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	1226-B	44392	359/2021	10512080
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1202-A	44397	366/2021	10509764
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1216-B	44397	367/2021	10520432
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1216-B	44397	368/2021	10520432
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1229-A	44398	371/2021	10515243
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1202-B	44400	377/2021	10510018
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1215-B	44400	378/2021	10517784
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1216-B	44403	379/2021	10517784
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1227-B	44403	383/2021	10518074
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1217-B	44404	387/2021	10517547
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1205-B	44404	388/2021	10520425
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1225-B	44404	391/2021	10522573
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1203-B	44404	393/2021	10523263
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1210-B	44404	394/2021	10520418
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECRECAO TRAQUEAL	1208-B	44405	395/2021	10517677
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44407	398/2021	2149805
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECRECAO TRAQUEAL	1229-A	44407	399/2021	10515243
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1215-A	44407	402/2021	2546414
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SECRECAO TRAQUEAL	1215-B	44407	403/2021	10520425
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1215-A	44410	405/2021	2546414
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1207-I	44411	406/2021	10509764
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1211-A	44411	407/2021	10523419
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1212-B	44411	408/2021	10527416
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SANGUE	1210-B	44411	409/2021	7264203
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SANGUE	1213-B	44411	410/2021	4645719
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1204-B	44412	411/2021	10516302
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1208-A	44412	412/2021	10513663
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1204-B	44412	415/2021	10516302
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1208-A	44412	416/2021	10513663
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1226-B	44413	421/2021	8141418
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1211-A	44413	422/2021	10523419
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1201-A	44413	423/2021	10524984
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1201-A	44413	424/2021	10524984



F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1201-A	44413	424/2021	10524984
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1205-A	44413	426/2021	10523263
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1217-B	44413	427/2021	10517547
F	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1215-B	44413	428/2021	10517784
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1203-B	44413	430/2021	6920011
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SWAB NASAL	1224-A	44413	431/2021	10529234
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1225-A	44413	435/2021	10517730
M	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1228-A	44413	436/2021	10527423
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1208-A	44413	437/2021	10513663
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1226-B	44414	439/2021	8141418
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1217-B	44414	440/2021	10517547
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1225-A	44414	443/2021	10517730
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1215-B	44414	445/2021	10517784
F	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1217-B	44414	447/2021	10517547
M	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1213-B	44414	448/2021	4645719
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1215-A	44417	451/2021	4341665
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1214-B	44418	453/2021	10521890
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1202-A	44418	455/2021	1705300
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1227-B	44418	456/2021	1518074
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1217-A	44418	457/2021	10517677
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1213-B	44418	459/2021	4645719
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1214-A	44420	462/2021	10527547
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1214-B	44420	463/2021	10521890
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1227-B	44420	470/2021	10518074
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1212-B	44420	472/2021	10527416
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1226-A	44421	473/2021	10533302
F	Acinetobacter baumannii(MR)	SANGUE	1207-I	44427	OBITO	10524984
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1202-A	44427	478/2021	2605491
M	Stenotrophomonas maltophilia(MR)	SANGUE	1209-I	44428	481/2021	10529234
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1204-A	44432	483/2021	10518074
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1206-A	44432	485/2021	10540025
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1204-A	44434	487/2021	10518074
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1212-B	44435	490/2021	5685672
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44438	492/2021	10529234
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1203-A	44439	495/2021	10542543
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	1206-B	44441	OBITO	10540686
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1206-B	44441	OBITO	10540686
F	Acinetobacter baumannii(MR)	PONTA DE CATETER	1201-B	44448	506/2021	10215405
M	Acinetobacter baumannii(MR)	URINA	1205-B	44452	507/2021	8928129
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1208-B	44452	508/2021	8887739
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1202-A	44454	510/2021	10549264
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1202-A	44454	511/2021	10549264
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1205-B	44454	512/2021	8928129
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1205-B	44454	513/2021	8928129
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1208-B	44454	515/2021	8887739
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1208-B	44454	516/2021	8887739
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44454	524/2021	10529234
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1206-A	44455	530/2021	10554330
F	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1226-A	44455	531/2021	10554853
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1226-A	44455	532/2021	10554853
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1219-A	44461	547/2021	10557230
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1224-B	44461	549/2021	10553433
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44461	552/2021	10529234
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1205-B	44461	554/2021	8928129
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1209-I	44462	559/2021	10529234
M	STaphylococcus aureus(MRSA)	SANGUE	1203-A	44463	561/2021	10554816
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1209-I	44463	563/2021	10529234
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1221-A	44473	OBITO	10549264
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1205-A	44473	571/2021	10563119
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1210-A	44474	576/2021	10366947
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1210-A	44474	577/2021	10366947
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1204-B	44474	579/2021	10565929
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1201-A	44482	582/2021	10565973
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44483	OBITO	10565029
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1209-I	44483	OBITO	10565029
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1202-B	44483	OBITO	10565966
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1202-B	44483	OBITO	10565966
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SWAB PELE/RETAL	1203-B	44483	588/2021	5990924
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1203-B	44483	592/2021	5990924
M	Enterococcus Faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44483	594/2021	10565929
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44483	595/2021	10565929
M	Acinetobacter baumannii(MR)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44490	608/2021	10572829
M	Enterococcus faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44490	609/2021	10572829

F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1204-A	44490	611/2021	10567660
F	Enterococcus faecium(VRE)	SWAB PELE/RETAL	1207-I	44494	613/2021	10576240
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1209	44495	618/2021	10570262
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	333	44495	619/2021	3162963
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1201-B	44495	622/2021	10568574
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	338	44498	626/2021	10571252
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1201-B	44498	627/2021	10568574
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	1205-B	44498	629/2021	10572866
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1204-A	44503	639/2021	10089930
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	1207-I	44503	640/2021	10576240
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	332	44505	654/2021	3147196
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SECREÇÃO TRAQUEAL	335	44509	657/2021	10576263
M	Staphylococcus aureus (MRSA)	SWAB NASAL	1212	44509	658/2021	10579041
M	VRE	SWAB PELE/RETAL	1204	44509	663/2021	10089930
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SANGUE	332	44509	666/2021	3147196
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SANGUE	1212	44510	667/2021	10579041
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	335	44510	668/2021	10576263
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	332	44510	669/2021	3147196
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SECREÇÃO TRAQUEAL	338	44511	671/2021	10568550
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	329	44517	674/2021	10584791
M	Staphylococcus aureus (MRSA)	SWAB NASAL	1202A	44517	675/2021	10585980
F	Staphylococcus aureus (MRSA)	SWAB NASAL	337	44517	676/2021	10582097
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	334	44523	683/2021	10587553
F	VRE	SWAB PELE/RETAL	337	44524	686/2021	10582097
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	332	44531	691/2021	10590225
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1204B	44531	693/2021	10590355
M	VRE	SWAB PELE/RETAL	1209A	44531	694/2021	10591552
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	1204B	44532	697/2021	10590355
M	Proteus mirabilis	SANGUE	334	44532	702/2021	7846199
M	Staphylococcus aureus (MRSA)	SWAB NASAL	1210	44536	703/2021	10596394
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SANGUE	BOX04	44537	706/2021	10582736
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1210	44538	709/2021	10596394
M	Pseudomonas aeruginosa	SECREÇÃO TRAQUEAL	1203	44538	710/2021	10586119
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	1203	44538	711/2021	10586119
F	klebsiella pneumoniae(KPC)	SANGUE	1206	44539	713/2021	10590425
M	klebsiella pneumoniae(KPC)	URINA	BOX01	44540	715/2021	7419849
M	VRE	SWAB PELE/RETAL	1204B	44544	721/2021	2112130027
M	VRE	SWAB PELE/RETAL	1207	44551	725/2021	10600083
M	VRE	SWAB PELE/RETAL	332	44551	727/2021	10603416
M	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	339	44558	729/2021	10603423
F	Pseudomonas aeruginosa	FRAG. DE LESAO MUSCULAR - PEF	UTI 30	44558	731/2021	9873894
F	Acinetobacter baumannii (MR)	SWAB PELE/RETAL	336	44561	732/2021	10011089

## ANEXO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** MONITORAMENTO DA CULTURA DE VIGILÂNCIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DE GOIÁS

**Pesquisador:** Lillian Kelly de Oliveira Lopes

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 97442718.7.3001.0037

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/Goias

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.087.908

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo de coorte das práticas de culturas de vigilância realizadas em um Hospital Universitário do Município de Goiânia, no período de setembro/2018 a dezembro/2021, cuja coleta de dados será a partir dos prontuários e dos resultados de exames laboratoriais dos pacientes internados desde o início da implantação. Também será utilizado o banco de dados existente no Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente. Serão incluídos no estudo todos os prontuários de pacientes admitidos no serviço de saúde que atendem aos critérios do protocolo institucional para cultura de vigilância, que são: - Pacientes procedentes de outra instituição, com permanência igual ou superior a 48h; - Pacientes procedentes de outra instituição, em uso de dispositivos invasivo; - Pacientes contactantes, em mesmo quarto de internação, por mais de 48h, de paciente em que foi isolado VRE ou gram-negativos resistentes a carbapenêmicos; - Pacientes internados em unidades de terapia intensiva adulto; Serão excluídos os prontuários de pacientes que não atendem aos critérios do protocolo institucional para cultura de vigilância. Os dados serão coletados por meio de um formulário estruturados que conterá variáveis sociodemográficos (idade, sexo, grau de escolaridade, etc.), local hospitalização prévia, tempo de hospitalização prévia, presença de dispositivos invasivos (cateter venoso periférica, cateter venoso central, sonda vesical de demora, traqueostomia, etc.), data da internação do hospital atual, data da instituição de precauções de contato, data da coleta dos swabs de vigilância, resultado da cultura de vigilância e do antibiograma, entre

**Endereço:** Av. Universitária, N.º 1.069  
**Bairro:** Setor Universitário **CEP:** 74.605-010  
**UF:** GO **Município:** GOIANIA  
**Telefone:** (62)3946-1512 **Fax:** (62)3946-1070 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br





**PUC  
GOIÁS**

**PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL**

Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário  
Caixa Postal 86 | CEP 74805-010  
Goiânia | Goiás | Brasil  
Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080  
www.pucgoias.edu.br | prodir@pucgoias.edu.br

**RESOLUÇÃO n° 038/2020 – CEPE**

**ANEXO I**

**APÊNDICE ao TCC**

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica.

A estudante Gabriela Mendes Barbosa do Curso de Enfermagem, matrícula 20172002401021, telefone:(62)999352789, e-mail gabrielamendescpa@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado COLONIZAÇÃO POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA EM PACIENTES ADULTOS COM COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 21 de junho de 2022.

Assinatura da autora:

Nome completo da autora: GABRIELA MENDES BARBOSA.

Assinatura do professor-orientador:

Nome completo do professor-orientador: Sergiane Bisinoto