

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENFERMAGEM**

Melyssa Laryssa Rosa Soares

**EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE
EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19: REVISÃO NARRATIVA**

Juiz de Fora
2023

Melyssa Laryssa Rosa Soares

**EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE
EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19: REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Enfermagem
da Universidade Federal de Juiz de Fora
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe

Juiz de Fora
2023

Laryssa Rosa Soares , Melyssa .

Epidemiologia das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes com diagnósticos de covid-19: Revisão narrativa :
Epidemiologia das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes com diagnósticos de covid-19: Revisão narrativa / Melyssa Laryssa Rosa Soares . -- 2023. 36 p.

Orientadora: Prof Dr. Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem, 2023.

1. infecção relacionada a assistência à saúde . 2. SARS Cov 2 . 3. Agentes causadores . I. Sakurada Aranha Watanabe, Prof Dr. Aripuanã , orient. II. Título.

Melyssa Laryssa Rosa Soares

**EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE
EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19: REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Enfermagem
da Universidade Federal de Juiz de Fora
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Enfermagem.

Aprovada em 14 de julho de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Thiago César do Nascimento
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Dr^a. Nayara Gonçalves Barbosa
Universidade Federal de Juiz de Fora

Consagre ao Senhor tudo que faz, e seus
planos serão bem sucedidos.

Provérbios 16:3

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre me deu graça para enfrentar os desafios que foram encontrados ao longo do curso. A minha família, minha mãe Helaine, meu pai Rogério e meu irmão Lucas que sempre me apoiaram em todo tempo e que sempre me incentivaram a não desistir. A minha filha Esther que é inspiração e que me dá forças para não desistir, ao professor Aripuanã por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com muita dedicação e paciência

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado. Também quero agradecer as pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

LISTA DE SIGLAS

IRAS: infecção relacionada à Assistência à Saúde

USP: Universidade de São Paulo

PAV: Pneumonia Associada por Ventilação

OMS: Organização Mundial da Saúde

OPAS: Organização Pan-americana de Saúde

ITU: Infecção do Trato Urinário

XDR: Extensivamente Resistente às drogas

IPCS-CVC: Infecção Primária da Corrente Sanguínea Através da Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central

SARS COV 2: Síndrome Respiratória Aguda Grave

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

PEP: Prontuário Eletrônico do Paciente

IPN: Infecções Pulmonares Necrosantes

PCIH: Programa de Controle de Infecção Hospitalar

SCIH: Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19: REVISÃO NARRATIVA

Melyssa Laryssa Rosa Soares¹
Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe²

RESUMO

Justificativa: A covid -19 ou o Sars cov 2 afetou o mundo de forma significativa entre o final de 2019 até os dias de hoje, contudo, tal vulnerabilidade que passamos por esses quase três anos afetou consideravelmente todo o mundo, milhares de pessoas internadas sofrendo complicações e, a maioria dos pacientes vindo a óbito. A covid-19 agravou uma questão que para a equipe em saúde sempre esteve presente, as infecções relacionadas à assistência à saúde, as IRAS juntamente com o vírus do sars cov 2 proporcionou um agravo significativo de pacientes. Esta revisão narrativa nos auxilia a entender um pouco como foi o impacto do tratamento de paciente em covid visto que em 2020 era uma doença totalmente nova pois sofreu variações genéticas. Esta revisão narrativa foi desenvolvida para entender como o vírus do SARS Cov 2 influencia no desenvolvimento da infecção relacionada à assistência à saúde levando em consideração os tipos mais comuns estabelecendo os seguintes passos: paciente em tratamento da Covid 19 que adquiriu uma infecção relacionada à assistência a investigar qual foi a causa, identificar agente causador (microrganismo) e tratamento adequado. **Objetivos:** A partir dessas análises foram compilados vários artigos que demonstram como o paciente em tratamento de SARS cov 2 se torna mais vulnerável a adquirir uma infecção relacionada à assistência à saúde. Para isso, foi desenvolvido um estudo observacional que foi descrito ao longo dos métodos trabalhados. **Métodos:** revisão narrativa com buscas performada nas bases Scielo, Scholar Google, Descs BVS e CAPES. **Conteúdo e conclusão:** A busca dos dados foram iniciadas em abril de 2022, foram elaborados quatro grupos de palavras chave utilizando os operadores booleanos OR e AND: (*SARS-CoV-2 and Drug resistance or covid -19 and Severe acute respiratory syndrome*). Ainda para nossa compreensão, os estudos foram divididos em: pré-pandemia (2017-2019) e pandemia (2019-2023) e, durante a pesquisa, foram observadas altas taxas de resistência para os microrganismos estudados,

destacando os seguintes agentes: O *Acinetobacter baumannii* que apresentou resistência aos carbapenêmicos a *Klebsiella pneumoniae*. Esses três microrganismos foram encontrados na via aérea inferior e, encontrada em pacientes na uti com uso de ventilador mecânico, e muitos dos pacientes estavam em tratamento de PAV (pneumonia associada a ventilação mecânica).

Descritores: SARS-CoV-2, Resistência a medicamentos, COVID -19, Síndrome respiratória aguda grave

ABSTRACT

Justification: Covid -19 or Sars cov 2 affected the world significantly between the end of 2019 until today, however, such vulnerability that we have gone through for these almost three years has considerably affected the whole world, thousands of people hospitalized suffering complications and most patients dying. Covid-19 aggravated an issue that for the health team has always been present, infections related to health care, IRAS together with the sars cov 2 virus provided a significant aggravation of patients. This narrative review helps us to understand a little about the impact of patient treatment on covid since in 2020 it was a totally new disease because it suffered genetic variations. This narrative review was developed to understand how the SARS Cov 2 virus influences the development of infection related to health care taking into account the most common types establishing the following steps: patient in treatment of Covid 19 who acquired an infection related to assistance to investigate what was the cause, identify causative agent (microorganism) and appropriate treatment. **Objectives:** From these analyzes, several articles were compiled that demonstrate how the patient undergoing SARScov 2 treatment becomes more vulnerable to acquiring a health care-related infection. For this, an observational study was developed and described along the methods worked on. **Methods:** narrative review with searches performed on the Scielo, Scholar Google, Descs BVS and CAPES databases. **Content and conclusion:** The search for data started in April 2022, four groups of keywords were elaborated using the Boolean operators OR and AND: (SARS-CoV-2 and Drug resistance or covid -19 and Severe acute respiratory syndrome). Still for our understanding, the studies were divided into: pre-pandemic (2017-2019) and pandemic (2019-2023) and, during the research, high resistance rates were observed for the microorganisms studied, highlighting the following agents: *Acinetobacter baumannii* which showed resistance to carbapenems to *Klebsiella pneumoniae*. These three microorganisms were found in the lower airway and, found in patients in the ICU using a mechanical ventilator, and many of the patients were being treated for VAP (ventilator-associated pneumonia).

Keywords: SARS-CoV-2, Drug resistance, COVID -19, Severe acute respiratory syndrome.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	13
2.1- OBJETIVOS GERAIS	13
2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. MÉTODOS	
15	
3.1. TIPOS DE ESTUDO	15
4. RESULTADO E DISCUSSÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21

1. INTRODUÇÃO

Sabemos que a Covid -19 é causada por um vírus zoonóticos no qual acomete animais e seres humanos, sua origem foi descoberta na China , especificamente em Whuhan através da ingestão do morcego ferradura *Rhinolophus sinicus*. O coronavírus (CoVs) é um tipo de vírus zoonótico que tem a habilidade de infectar animais domésticos , ou não , e também humanos. Em sua taxonomia, o SARS Cov 2 pertence à família coronaviridae e pertence a ordem nidovirales , do grupo IV com o RNA orientado em uma direção positiva que abrange 2 subfamílias ,5 gêneros e 26 subgêneros e 46 espécies de vírus (Khalil,2020).

Os primeiros casos na China, tiveram manifestações de: febre,tosse,mialgia fadiga e dispneia e/ou com disfunção de órgãos (síndrome do desconforto respiratório agudo SDRA, choque,cardiopatas e lesões renais agudas) e morte (HUANG, *et al* 2019).

Segundo Khalil(2020) , em 2003 houve um surto causado pelo SARS COV 2 com a síndrome respiratória aguda grave que houve mais de 8.000 infectados que se espalhou pelo mundo . E em 11 de março de 2020 a Covid 19 foi declarada pandemia pela OMS á este ponto já havia 100.000 de mortes um mês após o anúncio , ou seja , o SARS COV 2 causou 10 vezes mais casos do que o SARS COV em um quarto de tempo.

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) consistem em importantes eventos adversos relacionados a alta taxa de mortalidade (FRAMDS,FERREIRADB *et al*,2021). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) ,considera-se que 1,4 milhões de infecções podem ocorrer tanto em países desenvolvidos quanto em subdesenvolvidos a qualquer momento. Ainda de acordo com esses dados , aproximadamente de 5 a 10% dos pacientes internados adquirem uma ou mais infecções como as IRAS . (MOREIRA apud ANVISA ,2017)

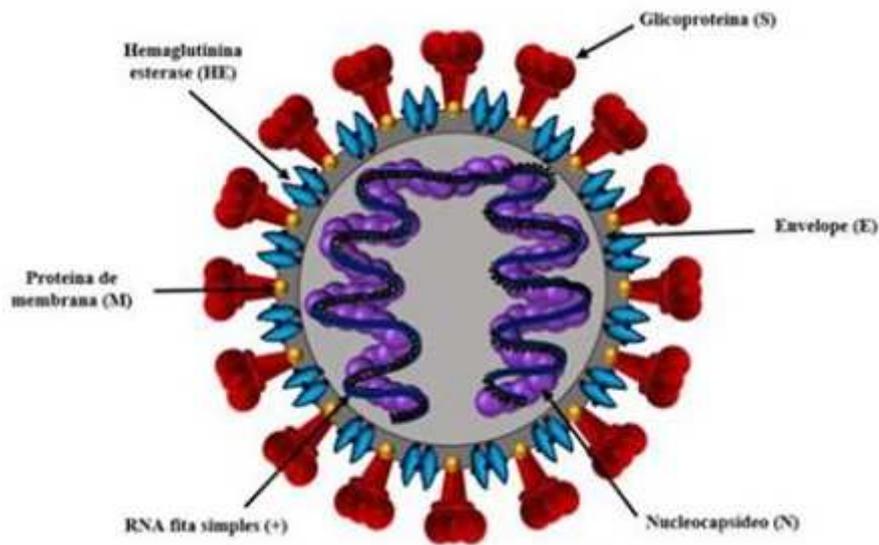
De acordo com Nobre que publicou sobre a primeira detecção de coronavírus humano associado à infecção respiratória aguda na região no norte do Brasil, a maioria das IRAS acometem o trato respiratório inferior e juntamente com o coronavírus têm se destacado como agentes etiológicos emergentes

devido a junção dos agentes etiológicos das IRAS com os pacientes em tratamento da covid 19 e para exemplificar isso, temos a Síndrome respiratória aguda.

Esse tipo de infecção é uma grande preocupação nos Hospitais brasileiros, em especial aqueles causados por microrganismos multirresistentes. Esses tipos de microrganismos apresentam pelo menos duas classes de antimicrobianos e, conseqüentemente, reduzem as alternativas de tratamento. Além disso, os custos assistenciais e o número de óbito crescem significativamente. Os dados IRAS no Brasil ainda são pouco documentados devido a poucas informações reduzidas dos hospitais, dificultando assim o tratamento no país tendo em vista o tratamento correto e a prevenção e controle de infecções e estratégia de promoção da segurança dos pacientes (ARAÚJO, 2017).

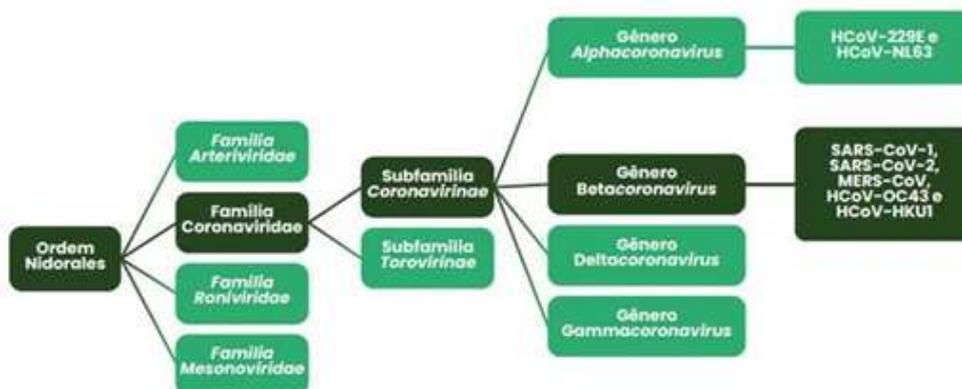
Entre 26 de fevereiro a 5 de Março de 2020, 769 pacientes foram diagnosticados com covid -19 no hospital Albert Einstein, nesta revisão foi observado no artigo que incluiu 510 corresponderam a 66% dos pacientes onde no PEP da instituição estava descritos: demografia, sintomas clínicos exames laboratoriais e de imagem. Os 259 dos restantes usaram apenas as instalações usaram apenas as instalações laboratoriais do hospital e dentre estes 34,4 tinham histórico de viagens internacionais e 5,7 estavam em um casamento e 184 (61,1%) tiveram contato com um caso positivo ou suspeito de covid-19. A maioria era do sexo masculino (56,9%) e a média de idade foi de 40 anos (TEITCH *et al* 2020). As imagens a seguir irão demonstrar como é a estrutura do vírus SARS COV 2. A estrutura da partícula viral de SARS-CoV-2. O RNA do vírus está localizado no interior da partícula viral e encontra-se associado a proteínas denominadas nucleocapsídeos (N). Na superfície do envelope estão as proteínas de membrana (M), as glicoproteínas spike (S) e as proteínas hemaglutinina-esterase (HE) (CRUZ, T.A.K, LIMA, S.P, 2021) e, logo após na figura 2 temos a família do covid incluindo grupos e subgrupos.

Figura 1-Estrutura do RNA do Sars cov 2



Fonte: adaptado de CRUZ, T.A.K, LIMA, S.P ,2021

Figura 2- subdivisão do Sars cov 2



Fonte: adaptado de *international comitee on taxonomy of viruses* (2020)

Legenda: HCOV-229 (coronavírus humano 229), HCOV -NL63 (coronavírus humano NL 63, Sars cov 1 (Coronavírus associado à síndrome respiratória aguda severa tipo 1) Sars -cov 2 (Coronavírus associado à síndrome respiratória aguda severa tipo 2) MERS -COV 2 (Coronavírus associado à síndrome respiratória do oriente médio) HCOV-HKU1 (coronavírus humano HKU1).

2. OBJETIVOS

2.1- OBJETIVOS GERAIS

No ano de 2020 especificamente em janeiro, a Organização mundial da saúde declarou em janeiro do mesmo ano uma emergência de saúde pública. No mês de abril já tinha afetado aproximadamente 184 países e regiões nos cinco continentes o Centro de Controle e Prevenção de Doenças Chinês publicou dados de 72.314 pacientes, sendo 44.672 (62%) classificados como casos confirmados da doença causada pelo coronavírus 2019(COVID-19). A maioria dos pacientes tinha 30 a 79 anos (87%), com apresentação clínica leve (81%; ou seja, sem pneumonia e com pneumonia leve) e letalidade geral. (TEICH apud OPAS,2020).

De acordo com Júnior(2022) as infecções associadas à assistência à saúde (IRAS) , correspondem ao evento adverso mais recorrente em hospitais em todo o mundo. Ainda de acordo com o autor, sua etiologia foi estrelada por bactérias gram-negativas (48,9%), com destaque para *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* . 42% das IRAS foram associadas aos dispositivos invasivos , com maioria das ICS associadas ao cateter vascular central -CVC e pneumonias associadas a ventilação mecânica (PAV).

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

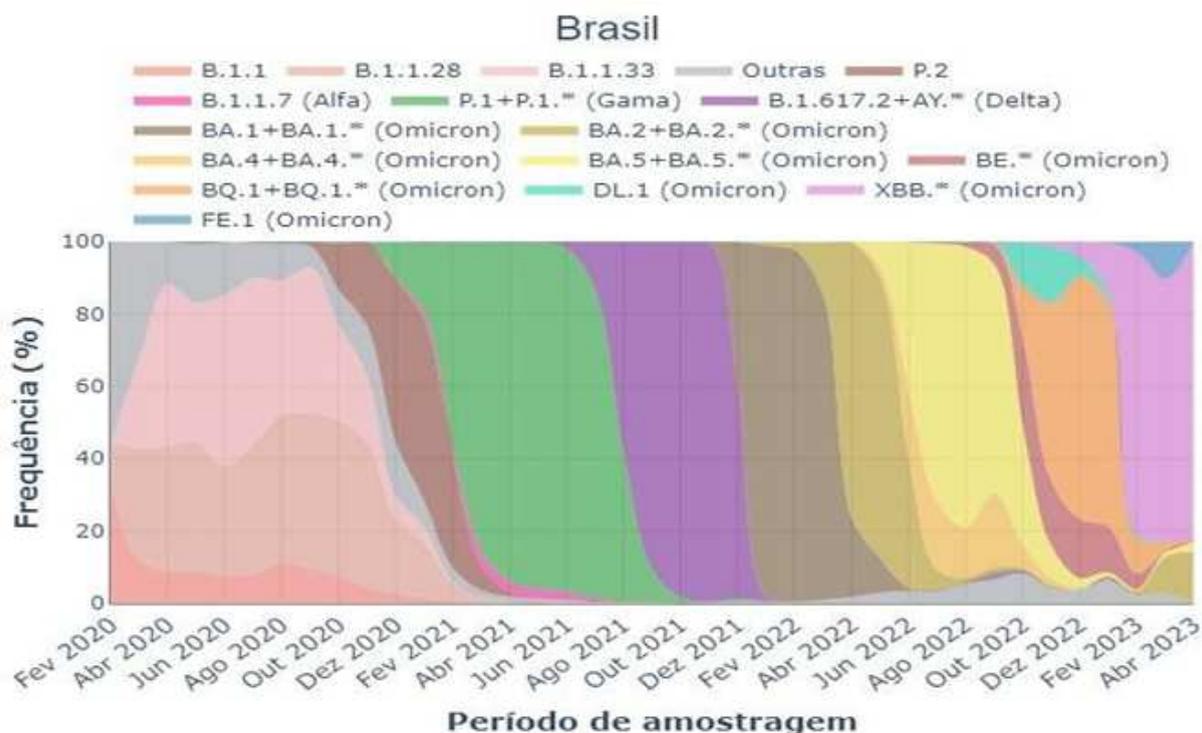
As infecções relacionadas à assistência à saúde são uma das principais causas de mortes hospitalares. A maioria das Iras acometem o trato respiratório inferior. E entre os vírus associados a IRA, os coronavírus humanos (CoVh) têm se destacado como agentes etiológicos emergentes pois tal vulnerabilidade que o coronavírus causa pode acometer uma infecção relacionada à assistência à saúde. Dentre os vírus rotineiramente associados a IRA, os coronavírus humanos (CoVh) têm se destacado como agentes etiológicos

emergentes, quer sejam os tipos já conhecidos como **OC43** e **229** bem como os recentemente descobertos agentes da síndrome respiratória aguda grave (SARS), o **NL63** e o **HKU1** descobertos em 2004 e 2005(NOBRE *et al*, 2014).

Segundo o autor, o Coronavírus pode estar associado com casos de IRAs devido ao aumento de variedade de cepas, as mesmas são associadas como agentes emergentes associados a quadros clínicos sugestivos da covid (NOBRE *et al* ,2014) . Investigações conduzidas em diferentes países dizem que estes vírus apresentam distribuição mundial e relatam a detecção dos coronavírus em 1 a 10% dos pacientes com infecção do trato respiratório. Estudos recentes têm evidenciado a relação dos CoVh em casos de infecção com outros vírus respiratórios, como influenza, vírus respiratório sincicial humano e metapneumovírus humano tendo participação nos estudos países como: Itália, Alemanha, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, França, Japão, China e Tailândia. O grau de incidência do vírus não é muito confirmado pois devido às modificações que o vírus sofre e pela sazonalidade de cada país. Alguns estudos mostram que o vírus tem maior incidência de Dezembro a Abril, mas no Brasil ainda não há estudos desse tipo.

A figura a seguir demonstra o período de amostragem das cepas que acometeram o Brasil especificamente que totalizaram -se em dezessete variantes .

Figura 3- Variantes do Sars cov2 no Brasil



Fonte: adaptado de Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz,2023).

É importante salientar que no Brasil o primeiro caso ocorreu em 26 de fevereiro em São Paulo, e a primeira morte ocorreu no Rio de Janeiro. Quando falamos de saúde no Brasil, lembramos do Sistema Único de Saúde (SUS) que teve um grande desafio a pandemia do Sars Cov 2. o Ministério da Saúde, criou o Painel Coronavírus 1, atualizado diariamente, que sintetiza os números de casos e de óbitos por covid-19 em todo o país, contabilizando, até 21 de maio de 2022, mais de 30 milhões de casos e mais de 660 mil óbitos, evidenciando-se três ondas de propagação da doença no país. (MOURA *et al.*, 2022).

3. MÉTODOS

3.1- TIPOS DE ESTUDO

Este tipo de trabalho segue os preceitos de estudo exploratórios por meio de pesquisas bibliográficas ,desenvolvidas a partir de materiais elaborados e construídos de artigos científicos de acordo com Gil (2008) foram utilizadas as seguintes etapas.

1º Etapa-fontes

Artigos científicos sobre a temática foram escolhidas nas bases de dados Scholar google,DESCS BVS, Scielo, publicado nos anos de 2017 a 2022,foram utilizados 24 artigos nacionais e internacionais disponíveis online e m texto completo . Foram elaborados quatro grupos de palavras chave utilizando os operadores booleanos com os seguintes descritores OR e AND: (*SARS-CoV and Drug resistance or covid -19 and Severe acute respiratory syndrome*). Foram excluídos 81 artigos que não foram encontrados de acordo com os descritores propostos

2ª Etapa -coleta de dados

A coleta de dados seguiu a seguinte ordem: a) leitura exploratória de todo o material selecionado leitura rápida que objetivam o coronavírus ,as infecções relacionada à assistência à saúde ,fatores históricos sobre as IRAS, fatores históricos sobre a covid-19. b) leitura seletiva: leitura mais aprofundada com a s partes que eram inerentes ao trabalho e se estava de acordo com a pesquisa proposta. C)registro de informações extraídas das fontes em leitura específica (estudo, anos,métodos,resultados e condições).

3ª Etapa -análise e interpretação dos resultados

Nesta etapa foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e sumarizar as informações contidas na fonte .

4ª Etapa discussão dos resultados

Categoria que enfatiza as etapas internas pois foram analisados e discutidos à parte referencial teórico relativo à temática do estudo.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

Para nossa compreensão, os estudos foram divididos em: pré-pandemia (2017-2019) e pandemia (2019-2023) e, durante a pesquisa, foram observadas altas taxas de resistência para os microrganismos estudados, destacando os seguintes agentes: O *Acinetobacter baumannii* que apresentou resistência aos carbapenêmicos a *Klebsiella pneumoniae* que apresentou resistência à Polimixina B que apresentou aumento expressivo no período pandêmico (GASPAR et al,2020) além de outros agentes etiológicos. As maiores densidades de IRAS foram observadas com PAV (pneumonia associada a ventilação mecânica), variando **de 9,62 a 92,31 PAV/1000 VM-dia**, com 25,8 de média de densidade. De agosto a outubro de 2020, uma segunda UTI foi criada para atender casos de Covid-19, e nesta UTI a PAV teve média 46,71 PAV/1000VM-dia, apresentando em setembro a maior densidade **de 93,75**. (DAVID E.L CARRATO E et al 2020)

Depois de várias leituras dos artigos, escolhemos três dos vários microrganismos encontrados. São eles: *pseudmona aeruginosa*, *klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannni*. Todas foram encontradas nos respectivos artigos com a temática proposta, e todas elas atuaram no sistema respiratório do paciente. Vale ressaltar que a maioria dos pacientes que adquiriram as infecções relacionadas à assistência à saúde estavam em uso do ventilador mecânico por isso, a maioria dos pacientes em tratamento de Sars cov 2 adquiriram às infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) devido a pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV).

Em um dos estudos realizados no litoral norte de São Paulo incluiu-se pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) e infecções

pulmonares necrosantes (IPN) população de estudo foi constituída por 104 pacientes com diagnóstico de PAV, sendo 6(5,7%) destes pacientes caracterizados como IPN. (CARVALHO *et al.*,20222)

A taxa de mortalidade de todos os casos de pneumonia associada à ventilação mecânica foi de **59,52%**, sendo que dentre os casos de infecções pulmonares necrosantes (IPN), a taxa de mortalidade foi de 50%. Dentre os agentes identificados em todos casos de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), houve predomínio de bactérias gram-negativas (69,3%). Os principais agentes foram o ***Acinetobacter baumannii* (37,8%)**, ***Staphylococcus aureus* (23,5%)**, ***Pseudomonas aeruginosa* (22,4%)** e ***Klebsiela pneumoniae* (7,1%)**. Das infecções pulmonares necrosantes **83,3% foram causadas por *Acinetobacter baumannii***. (CARVALHO *et al.*,2022). A tabela demonstra através do gráfico os principais agentes causadores das IRAS em pacientes com covid -19.

Tabela 1 – Gráfico de agentes causadores das IRAS prevalentes em pacientes em tratamento de Covid 19



Fonte: acervo pessoal

Segundo o artigo, o tempo médio de internação entre os pacientes com PAV sem presença de infecção pulmonar necrosantes (IPN) foi de, aproximadamente, 30,54 dias e dos pacientes com infecção pulmonar necrosante foi de 65,66 dias. Com isso, entendemos que as infecções pulmonares necrosantes são um potencial

de agravamento em paciente com a COVID -19 favorecendo características de comprometimento vascular e infeccioso comum da infecção viral e bacteriana secundária, podendo impactar principalmente no tempo de permanência hospitalar a Pneumonia Associada a Ventilação (PAV), com 59 casos, (29,8%) foi a segunda mais associada juntamente com mortalidade por IRAS que foi de 32,1%. (CARVALHO *et al*,2022).

Foram identificados ao todo 105 artigos relacionados a covid-19 e sobre as infecções relacionadas à assistência à saúde. Os critérios de exclusão foram selecionados através de: Ano,(abaixo de 2019), outros tipos de complicações como lesões por pressão, efeitos adversos no pós covid.

Sabemos que a covid-19 é um vírus que atua diretamente no sistema respiratório e que pode levar complicações como a baixa saturação de oxigênio, e, nas últimas consequências a morte. Devido a várias cepas que encontramos no mundo atualmente o estudo teve que ser minucioso para a busca de dados incluindo, local e também ano.

A pandemia de covid -19 atualmente está em seu terceiro ano consecutivo com total de 670 milhões casos de covid-19 e total de 6,82 milhões de mortes de acordo com OMS. (OPAS,2022)

Sabemos que a covid-19 é um vírus que atua diretamente no sistema respiratório e que pode levar complicações como a baixa saturação de oxigênio, e, nas últimas consequências a morte. Devido a várias cepas que encontramos no mundo atualmente o estudo teve que ser minucioso para a busca de dados incluindo, local e também ano.

A pandemia de covid -19 atualmente está em seu terceiro ano consecutivo com total de 670 milhões casos de covid-19 e total de 6,82 milhões de mortes de acordo com OMS. (OPAS,2022)

Com o número significativo de pessoas vacinadas, houve uma diminuição no quantitativo de mortes em todo o mundo. Contudo, destacamos os quadros que mais afetaram os pacientes durante o tratamento nas UTIs no Brasil infecções de paciente durante o tratamento da covid-19.

Em um período de um ano foram avaliadas a seguintes infecções: Pneumonia Associada à ventilação mecânica (PAV), Infecção do Trato urinário associada a uso de sonda vesical (ITU) e Infecção de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central (IPCSL). Destacamos a PAV que é a que mais

acometeu os pacientes e a que também aparecia em conjunto com alguma outra infecção. Vale ressaltar que os pacientes estavam em uma Unidade de terapia intensiva podendo (ou não) estar ligado a vários aparelhos inclusive o ventilador mecânico. Fatores como o uso incorreto de antibióticos, automedicação, uso de vermífugos e a falta da vacina no primeiro ano da pandemia , contribuíram significativamente para a evolução das IRAS através da multirresistência dos microrganismos(OLIVEIRA,2019)

Em primeiro lugar a *Acinetobacter baumannii* O microrganismo é o agente causador de quase metade da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Os fatores de risco mais importantes para PAV por *Acinetobacter baumannii* são hipertensão arterial, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tempo de permanência na UTI, falência de pelo menos um órgão, insuficiência renal crônica e nível reduzido de oxigenação. (CASAROTTA, 2022).

O *Acinetobacter baumannii* segundo (CASAROTTA,2022)é uma bactéria Gram-negativa, oportunista, pleomórfica e imóvel. Pode colonizar superfícies secas e dispositivos, sobrevivendo até 33 dias. Além disso, o patógeno pode desenvolver resistência a várias classes de antibióticos mais rapidamente do que outras bactérias. Por isso, tem sido considerado um importante problema de saúde na comunidade médica.

Em segundo lugar temos a *Klebsiella pneumoniae*. Esta é bem interessante pois além de atuar no trato respiratório, ela também atua na corrente sanguínea através da infecção primária da corrente sanguínea através da infecção relacionada ao cateter venoso central (IPCS- CVC).

A *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos 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, manifestados a procedimentos invasivos e uso indiscriminado de antibióticos. Este cenário foi encontrado na UTI destinada aos pacientes com Covid-19. (CUNHA,2022).

No terceiro lugar, temos a *pseudomona aeruginosa* a mesma não fica somente no trato respiratório, mas também encontramos em hemocultura, urocultura e também nos aspirados traqueais.Em um artigo que a *pseudomona aeruginosa* foi isolada para avaliar a resistência dos microrganismos que foram isolados. Em 2020, a resistência era mais expressiva para cefalosporinas, enquanto

em 2021, além de cefalosporinas, as amostras apresentaram perfil de resistência a Piperacilina/Tazobactam e carbapenêmicos segundo CARVALHO (2021).

Com a descrição de cada um dos microrganismos escolhidos, vemos que todos eles apresentam características incomuns como por exemplo a resistência ao carbapenêmicos e como todas atuavam no trato respiratório (PAV) como também em outros sistemas como na corrente sanguínea e ou em na sonda vesical através das ITUs (infecções do trato urinário). conseguimos também perceber que todas elas são bactérias gram-negativas. Devido ao uso exacerbado de medicamentos como antibióticos causam o tratamento ainda mais limitado. (CARVALHO,2021)

É importante relatar que o uso incorreto de antibióticos favorece para a multirresistência a antibióticos, complicando ainda mais o tratamento dos pacientes com covid. O uso excessivo de azitromicina, ivermectina entre outras medicações em pessoas não contaminadas por covid, aumentou excessivamente na pandemia pois a disseminação incorreta de informações (*fake news*) levou a população a automedicação de forma exacerbada levantando inúmeras discussões políticas e científicas.

Com isso, entendemos que o perfil dos pacientes que adquirem as Infecções relacionadas a assistências à saúde tem um perfil bem característico. Geralmente os pacientes estão em tratamento de sars cov 2 se encontram em unidade de terapia intensiva (na maioria dos casos) com idade entre 30 a 79 anos, que utilizam ventilador mecânico invasivo, onde estes mesmos pacientes adquirem a pneumonia associada à ventilação mecânica, mais de 80% dos pacientes de UTIs tinham resistência aos carbapenêmicos (CRAB). Neste contexto, o CRAB tem sido endêmico e as polimixinas são terapia de primeira linha para o tratamento de infecções causadas por este patógeno. Após o surgimento da pandemia de COVID-19, observamos um aumento das taxas de incidência de infecções por CRAB (SOUZA *et al.*,2022)

Na Tabela, são mostrados os resultados obtidos através da nossa pesquisa dos principais agentes causadores das infecções relacionadas à saúde (IRAS). Vale ressaltar que as bactérias multirresistentes destacadas nesta revisão atuaram em um único sistema.

Tabela 2-Principais agentes causadores das IRAS

Agentes causadores	Classificação	Principal Topografia Anatômica Afetada	Frequência	Resistência Microbiana	Referências
<i>acinetobacter baumannii</i>	<i>gram-negativa</i>	vias aéreas inferiores	70-80%	Isoniazida, Rifampicina	FREITAS, et al , DAVID <i>et al</i> ., 2020FRAM DS, Ferreira DB, et al,SULAYYIM, H.J.A.; Ismail, R.; Hamid, A.A.; Ghafar, N.A
<i>klebsiella pneumoniae</i>	<i>gram-negativa</i>	Vias aéreas inferiores, corrente sanguínea	30%	Carbapenêmicos	FRAM DS, Ferreira DB, et al SULAYYIM, H.J.A.; Ismail, R.; Hamid, A.A.; Ghafar, N.A
<i>pseudomona aeruginosa</i>	<i>gram-negativa</i>	Vias aéreas inferiores, corrente sanguínea e trato urinário	7%	Cefalosporina piperaciclina/ Tazobactam e carbapemênicos	FRAM DS, Ferreira DB, et al SULAYYIM, H.J.A.; Ismail, R.; Hamid, A.A.; Ghafar, N.A

Fonte: Elaborado pela autora

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos achados relatados neste trabalho, entendemos que desde os primórdios da descoberta das IRAs os profissionais de saúde têm enfrentado, desde então, com essa infecção além disso, a disseminação da covid-19 e as devidas complicações dos seus sintomas favoreceram significativamente para o aparecimento das Iras em questão.

Nos artigos estudados, a questão do tratamento para esses pacientes em questão foi unânime. Devido ao crescimento dos microrganismos, a terapia antimicrobiana que foi abordada foi a adoção de medidas de vigilância, precaução e manejo dos pacientes e o uso racional de antimicrobianos e treinamento da equipe

multiprofissional. A COVID-19 é uma doença de elevada letalidade. A ocorrência das infecções relacionadas à assistência à saúde contribui para os óbitos.

Em um artigo, foi demonstrado que o uso prévio de carbapenêmicos em pacientes em tratamento da síndrome respiratória aguda grave associa-se à ocorrência de IRAS por microrganismos multirresistentes (MR), sendo importante o funcionamento de programas *stewardship* de antimicrobianos. O termo em inglês *Stewardship* é utilizado para falar sobre a operacionalização de um Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) dentro dos serviços de saúde e está muito ligado à melhoria de qualidade.

As consequências foram o aumento do número de casos, levando a superlotação dos hospitais, aumento no número de dias de hospitalização dos pacientes, criação de hospitais de campanhas entre outros recursos para auxiliar a população.

Infelizmente perdemos muitas pessoas devido ao estado de calamidade com falta de leitos e até mesmo materiais como oxigênio por exemplo nos primeiros anos de pandemia afetou tantos hospitais particulares quanto públicos (FREITAS et al 2022).

Durante o período crítico da pandemia, o uso incorreto de medicações, e o crescimento da automedicação levaram muitos pacientes a “esvaziarem” as farmácias. O uso de medicamentos como Azitromicina, Anita e ivermectina prejudicou alguns pacientes a curto e longo prazo, com isso a equipe multiprofissional precisou realizar uma força tarefa para que os pacientes que a cada dia se tornavam mais graves pudessem ter uma assistência de qualidade. Com o aumento significativo das IRAS o Programa de Controle de Infecção hospitalar (PCIH), juntamente com Serviço de Controle de infecção Hospitalar (SCIH) para nortear um tratamento adequado para esses pacientes, vale ressaltar que como o Sars cov 2 era um vírus totalmente “novo” houve uma certa urgência na melhoria dos tratamentos propostos.

Devido aos números de cepas que a covid apresenta ainda é uma dificuldade lidar com pacientes mais graves inclusive se eles adquirirem as infecções relacionadas à assistência à saúde. Porém, felizmente, a maioria da população tem apresentado sintomas mais brandos graças ao avanço incansável

da ciência que por quase um ano e meio procurou formas de desenvolver a vacina e amenizar o número de casos como se ocorreu.

Não podemos deixar de falar também as questões políticas e medicamentosas, a automedicação os kits “covid” e a corrida para a vacinação da população em massa. Atualmente, a Covid -19 encontra-se de maneira estável devido a vacinação em massa da população. Atualmente, no Brasil o total de casos se encontra em 37.319.254 casos confirmados no Brasil, com 60.591 novos casos com um grau de incidência de 17.758,6. Atualmente, a pandemia encontra-se “controlada” devido à vacinação em massa da população. No Brasil atualmente temos 88,2 % das pessoas vacinadas com pelo menos uma dose e 81,9% das pessoas totalmente vacinadas (OURWORDINDATA,2023).

REFERÊNCIAS

ALVES. ICD, LACERDA AR **avaliação de Programas de Controle de Infecção relacionada à Assistência à Saúde de Hospitais**. Rev Esc Enferm USP ,2015 Disponível em:<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BcXYCmsv9nGVp8BQjJg4tXJ/?lang=pt&format=pdf>

ARAÚJO, Beatriz Torres; PEREIRA, Daniella Cristina Rodrigues. **Políticas para controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) no Brasil**, 2017. Comunicação em Ciências da Saúde, Brasília, v. 28, n. 3/4, p. 333 -342, Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/40729/ve_Beatriz_Torres_etal.pdf?sequence=2&isAllowed=y

BRASIL, Portaria nº2616 de 12 de Maio de 1998. **Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares**. Ministério da saúde Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF,1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html

CARVALHO.M. N et al :**infecções pulmonares necrosantes como complicação de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes com covid -19 em unidade de terapia intensiva adulto**, São Paulo, 2022 Disponível em<<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102247>>

CARVALHO, Y. N.T. de. **Avaliação do perfil de susceptibilidade de bacilos Gram-negativos isolados de cultura de vigilância ao imipenem e polimixina B**. 2021. 86 f. Monografia (Graduação em Biomedicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/43238>

CASSARROTTA E, Bottari E, Vannicola S, Giorgetti R, Domizi R, Carsetti A, Damiani E, Scorcella C, Gabbanelli V, Pantanetti S, Marini B, Donati A, Adrario E. Antibiotic Treatment of *Acinetobacter baumannii* Superinfection in Patients With

SARS-CoV-2 Infection Admitted to Intensive Care Unit: An Observational Retrospective Study. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Jun 3;9:910031. doi: 10.3389/fmed.2022.910031. PMID: 35721097; PMCID: PMC9203965.. Disponível em :<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9203965/>>

CUNHA, A. K. B. *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 Brazil Journal of Infectious Diseases*,v. 26, p. 101955, 2022.Disponível em<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021004244>>

CRUZ, T.A.K ,LIMA ,S.P, PEREIRA, A.L.A **Principais aspectos do Novo coronavírus Sars Cov 2:uma ampla revisão.** *Arquivos do Mudi*, v. 25, n. 1, p. 73 – 90, ano 2021 Disponível em:< <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi>>

DAVID E. L CARRATO E *et al.* **Análise descritiva de Iras em UTI no ano de 2020.** *instituto federal do Paraná, Curitiba, PR ,2020* Disponível em : <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102230>

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ) **Vigilância genômica do Sars- Cov -2 no Brasil**, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro,2023. Disponível em: <https://www.genomahcov.fiocruz.br/dashboard-pt/>

FREITAS, *et al* **analise da colonização por microrganismos multirresistentes através de culturas de vigilância de pacientes internados em hospitais terciários de Recife -PE,** 2022. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102228>>

FRAM DS, Ferreira DB, *et al* . **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS IRAS NOTIFICADAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.** *Braz J Infect Dis.* 2021 Jan; 25:101063. Portuguese. doi: 10.1016/j.bjid.2020.101063. Epub 2021 Mar 6. PMCID: PMC7936840. DISPONÍVEL EM: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7936840>

HUANG C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.** Lancet. 2020;395(10223):497-506. Erratum in: Lancet. 2020 Jan 30. Disponível em:<<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0140673620301835?token=9ACFEE87AF3B6BF160CA7CB8A66E8FFA74122A4DABB359CA9C3F709515E356406BF6ED5F29A9469C6DA3A28B1A587D6&originRegion=us-east-1&originCreation=20220419013750>>

JÚNIOR *et al.* **Infecções associadas a dispositivos invasivos em 35 unidades de terapia intensiva de adultos em hospitais localizados no Estado de Minas Gerais,** Universidade Federal de Uberlândia (UFU),Uberlândia,MG .Disponível em :< <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102247>>

KHALIL OAK, KHALIL SS **SARS-CoV-2: taxonomia, origem e constituição,**Rev Med (São Paulo). São Paulo ,2020.Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BcXYCmsv9nGVp8BQjJg4tXJ/?lang=pt&format=pdf>>

LEFKOWITZ EJ, Dempsey DM, Hendrickson RC, Orton RJ, Siddell SG, Smith DB. **Virus taxonomy:the database of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV).** Nucleic Acids Res. 2018 Jan 4;46(D1):D708-D717. doi: 10.1093/nar/gkx932. PMID: 29040670; PMCID: PMC5753373. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5753373/>>

MOREIRA, R. S. **Fragilidades e potencialidades da atuação do enfermeiro no serviço de controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. 2019. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem)** - Escola de Enfermagem, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em< <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/6317>>

MACHADO *et al.* **Enfermagem em tempos de COVID-19 no Brasil: um olhar da gestão do trabalho** revista enfermagem em foco, disponível em <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3994>

MOURA EC, Cortez-Escalante J, Cavalcante FV, Barreto ICHC, Sanchez MN, Santos LMP. **Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas**, Brasil, 2020–2022. Rev Saúde Pública. 2022; 56:105. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/798jKxCNGhB85QBJXdK6h9z/?lang=pt&format=pdf>

NOBRE AFS, *et al* **Primeira detecção de coronavírus humano associado à infecção respiratória aguda na Região Norte do Brasil**, Rev Pan-Amazônica de Saúde, Pará, 2014. Disponível em: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/download/600/434/>

OLIVEIRA, D.C.D **Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde registradas em pacientes da UTI - Natal/RN**, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27005>

SULAYYIM, H.J.A.; Ismail, R.; Hamid, A.A.; Ghafar, N.A. **Antibiotic Resistance during COVID-19: A Systematic Review**. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 11931. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/19/11931>

SOUZA, ESTER SENA *et al*. **"Mortalidade e riscos associados à infecção relacionada à assistência à saúde."** Texto & Contexto-Enfermagem 24, Florianópolis (2015): 220-228. disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-0707201500294001>

TEITCH *et al*. **Características epidemiológicas e clínicas dos pacientes com COVID-19 no Brasil**. einstein (São Paulo). 2020; Disponível em <https://www.scielo.br/j/eins/a/WKfHm3xHqFFxqTcxLVDSd7b/?lang=pt&format=pdf>

VILAS BÔAS PJF & Ruiz T **Infecção hospitalar em idosos**, revista saúde pública São Paulo SP, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/cBnxk4WSvzdnyTSVBbSrVCp/abstract/?lang=pt>