

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERNAÇÕES E INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS) POR SARS-COV-2

Recebido em: 18/09/2024

Aceito em: 09/12/2024

DOI: 10.25110/arqsaude.v28i2.2024-11155



Edilaine Aparecida de Oliveira Araújo¹
Raphael Chalbaud Biscaia Hartmann²
Constanza Pujals³
Rosana Rosseto de Oliveira⁴
Raíssa Bocchi Pedroso⁵

RESUMO: A Covid-19 como ficou conhecida, é uma doença de alta transmissibilidade, inclusive em ambientes hospitalares, considerada nesse caso uma infecção relacionada à assistência à saúde. O objetivo do estudo foi investigar as internações por Covid-19 e as infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) por SARS-CoV-2. Estudo observacional, analítico, transversal, realizado com prontuários eletrônicos de pacientes com a Covid-19, internados em duas instituições hospitalares do Noroeste do Paraná e atestados de afastamento dos funcionários, de março de 2020 a setembro de 2021. Os dados foram analisados com estatística descritiva. No Hospital 1 houve 815 casos diagnosticados com a Covid-19, sendo que 26 possivelmente são de transmissão Nosocomial e 224 evoluíram para óbito; no Hospital 2, 1.574 casos de Covid-19, 02 de transmissão Nosocomial e 315 óbitos. Ambas as instituições a maior incidência de IRAS por SARS-CoV-2 foi em idosos. Em relação à equipe de trabalho, no Hospital 1 houve 346 afastamentos em decorrência da doença e no Hospital 2, 153 afastamentos. As instituições estudadas apresentaram altas taxas de internações de pacientes facilitando assim propagação do vírus, ações que viabilizem a segurança do paciente, investimentos em treinamentos para as equipes e criação de protocolos de segurança ao paciente são indispensáveis.

PALAVRAS-CHAVE: SARS-Cov-2; Diagnóstico; Infecção hospitalar; Hospitalização.

¹Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá.

E-mail: edilainearaujo24.eaoa@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1051-3603>

² Médico Infectologista, no Hospital Uopecan de Umuarama.

E-mail: raphaelbiscaia@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0742-1900>

³Pós-doutorado, pela Universidade Estadual de Maringá.

E-mail: constanza.pujals@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0057-2335>

⁴ Pós-doutorado, pela Universidade Estadual de Maringá.

E-mail: rosanarosseto@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3373-1654>

⁵ Pós-doutorado, pela Universidade Estadual de Maringá.

E-mail: raissap@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0076-1032>

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HOSPITALIZATIONS AND HEALTHCARE-RELATED INFECTIONS (HAIS) DUE TO SARS-COV-2

ABSTRACT: Covid-19, as it has come to be known, is a highly transmissible disease, even in hospital environments, in which case it is considered a healthcare-related infection. This study aimed to investigate hospitalizations for Covid-19 and healthcare-associated infections by SARS-CoV-2. An observational, analytical, cross-sectional study was conducted using electronic medical records of patients with Covid-19 admitted to two hospitals in northwestern Paraná State, Brazil, and records of sick leave certificates of hospital staff from March 2020 to September 2021. The data was analyzed using descriptive statistics. In Hospital 1, there were 815 cases of patients diagnosed with Covid-19, of which 26 were potentially caused by nosocomial transmission and 224 progressed to death. In Hospital 2, there were 1574 cases of Covid-19, 2 of nosocomial transmission, and 315 deaths. In both hospitals, the incidence of nosocomial Covid-19 was highest in older adults. As for sick leaves, Hospital 1 had 346 employees on sick leave due to Covid-19 and Hospital 2 had 153 days away from work. The studied institutions had high rates of patient admission, thereby facilitating the spread of the virus. Actions that promote patient safety, investments in training for hospital teams, and the creation of patient safety protocols are indispensable.

KEYWORDS: SARS-Cov-2; Diagnosis; Hospital infection; Hospitalization.

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS HOSPITALIZACIONES Y LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA (IRAS) DEBIDAS AL SRAS-COV-2

RESUMEN: El Covid-19, como se ha dado a conocer, es una enfermedad altamente transmisible, incluso en el medio hospitalario, considerada en este caso como una infección relacionada con la asistencia sanitaria. El objetivo de este estudio fue investigar las hospitalizaciones por Covid-19 y las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IAAS) por SARS-CoV-2. Se trata de un estudio observacional, analítico, transversal, realizado a partir de historias clínicas electrónicas de pacientes con Covid-19, internados en dos instituciones hospitalarias del noroeste de Paraná y de certificados de licencia por enfermedad del personal, entre marzo de 2020 y septiembre de 2021. Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas. En el Hospital 1, hubo 815 casos diagnosticados con Covid-19, de los cuales 26 fueron de posible transmisión nosocomial y 224 fallecieron; en el Hospital 2, hubo 1.574 casos de Covid-19, 02 de transmisión nosocomial y 315 fallecidos. En ambas instituciones, la mayor incidencia de IRAS debidas al SRAS-CoV-2 se registró en ancianos. En cuanto al personal, el Hospital 1 tuvo 346 bajas por enfermedad y el Hospital 2, 153 bajas por enfermedad. Las instituciones estudiadas presentaron elevadas tasas de hospitalización de pacientes, lo que facilitó la propagación del virus. Son indispensables acciones que permitan la seguridad del paciente, inversiones en formación del personal y la creación de protocolos de seguridad del paciente.

PALABRAS CLAVE: SARS-Cov-2; Diagnóstico; Infección hospitalaria; Hospitalización.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, surgia um surto causado por um vírus desconhecido, que após investigações concluíram que era uma infecção respiratória causada por uma cepa do Coronavírus, ainda não identificada em seres humanos (YU *et al.*, 2020). Segundo a *World Health Organization* (WHO), no final de setembro de 2021 já somavam um total de 233.194.379 casos notificados e confirmados da doença e 4.788.874 óbitos no mundo (WHO, 2021).

A Covid-19 como ficou conhecida, é uma doença de alta transmissibilidade, inclusive em ambientes hospitalares considerada nesse caso uma infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS). Assim, as IRAS são consideradas um evento adverso associado à assistência em saúde, considerado um problema de saúde pública, aumentando a morbidade, a mortalidade e os custos relacionados, além de significar um ponto negativo na assistência à saúde, afetando a segurança do paciente (BRASIL, 2021). Logo, a transmissão Nosocomial está relacionada à infecção do vírus SARS-Cov-2, aos cuidados prestados durante a assistência em saúde de pacientes hospitalizados (BHATTACHARYA *et al.*, 2021).

Diante disso, torna-se relevante desenvolver esta pesquisa sobre a transmissão Nosocomial, entender o desenvolvimento desta infecção no Brasil, tornando-se relevante para a comunidade científica, servindo de base para adequações de práticas de redução de contaminação hospitalar, investimentos em treinamentos para as equipes e criação e adequação de protocolos de segurança ao paciente.

Tendo em conta, que o risco de contaminação em ambiente hospitalar é alto devido à transmissibilidade desse vírus, sua propagação no ar e através de objeto inanimado (BRASIL, 2020), o objetivo deste estudo foi investigar as interações pela Covid-19 e as IRAS por SARS-CoV-2.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal de pacientes internados com Covid-19 e funcionários afastados pela doença. Foram selecionados 05 hospitais de atendimento da Covid-19 em Regionais de Saúde da Macrorregião Noroeste do Paraná. Após avaliação dos termos de concordância, apenas 02 autorizaram participação do projeto. Devido ao sigilo das instituições as mesmas serão nomeadas em Hospital 1 e Hospital 2.

Com relação à caracterização desses hospitais, ambos são públicos de grande porte. O Hospital 1 é referência para 30 municípios da Região Noroeste com aproximadamente 847.559 habitantes (PARANÁ, 2020) e conta 187 leitos distribuídos em diversos setores. O hospital 2 é referência para 21 municípios com uma população de cerca de 277.003 habitantes (PARANÁ, 2020), instituição referência em Oncologia, Ortopedia e Traumatologia, cirurgia do aparelho digestivo, além de prestar atendimento em outras especialidades com 220 leitos de internação.

Os dados foram obtidos de prontuários eletrônicos de pacientes internados com a Covid-19. Foram utilizados o Sistema de Gestão Hospitalar e Ambulatorial (GSUS), no hospital 1 e o software Tasy no hospital 2. Foram coletados dados gerais da instituição no período de março de 2020 a setembro de 2021, onde foi possível determinar a população geral internada em cada instituição, os pacientes que deram entrada com suspeita para a Covid-19 e os diagnosticados com a doença.

A coleta de dados dos funcionários se deu através dos atestados de afastamento apresentados ao Recursos Humanos (RH) do hospital 1, no Serviços de Engenharia de Segurança em Medicina do Trabalho (SESMT) do hospital 2. Sequencialmente, foram categorizados de acordo com a função na instituição.

Nos prontuários com diagnóstico positivo, foram coletadas as variáveis: idade, sexo, tempo de internação, data e motivo de internação, data do exame da Covid-19, doença de base e evolução do caso, inclusive a identificação das infecções Nosocomial, para isso foram adotados os seguintes critérios: pacientes que retornaram ao hospital em até de 14 dias após alta com sintomas da doença e pacientes que internaram sem a suspeita da doença para outros tratamentos e após um período de três dias internação, iniciaram com sintomas da doença (BRASIL, 2020).

Para a análise das internações, foram escolhidos os seguintes indicadores: taxa de incidência, calculada pela divisão do número de casos novos pela população geral internada no período, multiplicada por 10.000; taxa de prevalência, calculada pela divisão do número de casos conhecidos pela população geral internada no período, multiplicado por 10.000; taxa de infecção Nosocomial, calculada pela divisão do número de casos conhecidos de pacientes contaminados durante internamento pela população em risco, multiplicada por 10.000; taxa de letalidade, calculada dividindo o número de óbitos pela população infectada multiplicada por 100; taxa de mortalidade, calculada dividindo o número de óbitos pela população geral internada no período, multiplicada por 10.000.

Para a equipe de trabalho, foram escolhidos os seguintes indicadores: média, calculada pela soma da quantidade mensal de funcionários, dividido pela quantidade de meses do estudo; taxa de incidência, calculada pela divisão do número de casos novos de afastamento pela população de profissionais no período, multiplicada por 100; taxa de prevalência, calculada pela divisão do número de casos conhecidos pela população geral de funcionários no período, multiplicado por 100.

Para a análise de tendência foi realizado o cálculo da média móvel, calculada através da soma de um conjunto de dados quantitativos divididos pelo número de medições, sendo recalculada diariamente com os novos dados disponíveis, neste estudo foi utilizado o $n=15$.

A partir da definição dos indicadores, foram obtidos valores necessários para o cálculo de cada indicador, utilizando-se para isso planilhas no Programa Microsoft Office Excel, também utilizado na construção dos gráficos e tabelas utilizados no desenvolvimento do trabalho.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá - UEM (COPEP), sob parecer nº 5.271.945/2021.

3. RESULTADOS

Durante o período de estudo, no Hospital 1, 815 pacientes foram diagnosticados com o vírus SARS-CoV-2 e 224 evoluíram para óbito, 346 funcionários foram afastados pela doença e houve 26 casos de transmissão Nosocomial. No Hospital 2, 1.574 foram diagnosticados com a doença e 315 evoluíram para óbito, 153 profissionais foram afastados e ocorreram dois casos de transmissão Nosocomial.

Na avaliação dos casos, a média móvel do hospital 1 manteve-se sempre em oscilações com uma média de 3,87 casos/dia, conforme a esquerda (Fig.1). No hospital 2, essa média também sofreu oscilações de 8,47 casos/dia (Fig.1). É possível observar, comparando os dois gráficos, que o número de casos confirmados cresceu bem mais no hospital 2 que no hospital 1.

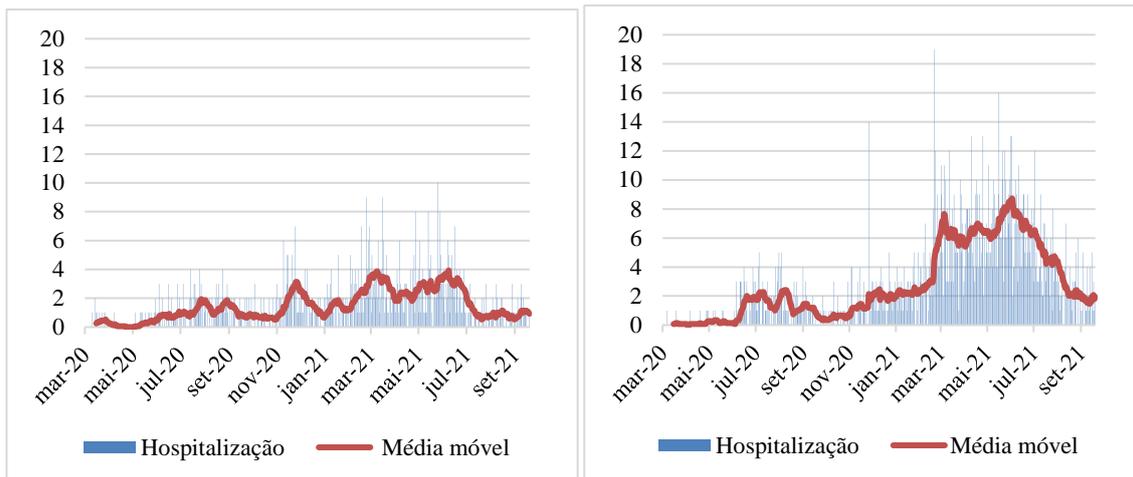


Figura 1: Número diário de hospitalizações Covid-19 nos Hospitais 1 (esquerda) e 2 (direita) e média móvel de 15 dias de março de 2020 a setembro de 2021 no Estado do Paraná, Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação aos óbitos pela doença, no hospital 1, a taxa de letalidade foi de 27,48 óbitos a cada 100 casos positivos internados no período de estudo, a taxa de mortalidade pela doença no hospital foi de 132 mortes a cada 10.000 internamentos. A média móvel sofreu várias mudanças em sua curva como esquematizado (Fig. 2). Ainda na mesma imagem, o hospital 2, com uma taxa de letalidade de 20,01 óbitos a cada 100 casos positivos, a taxa de mortalidade pela doença no hospital foi de 234 mortes a cada 10.000 internamentos. A média móvel também sofreu várias oscilações.

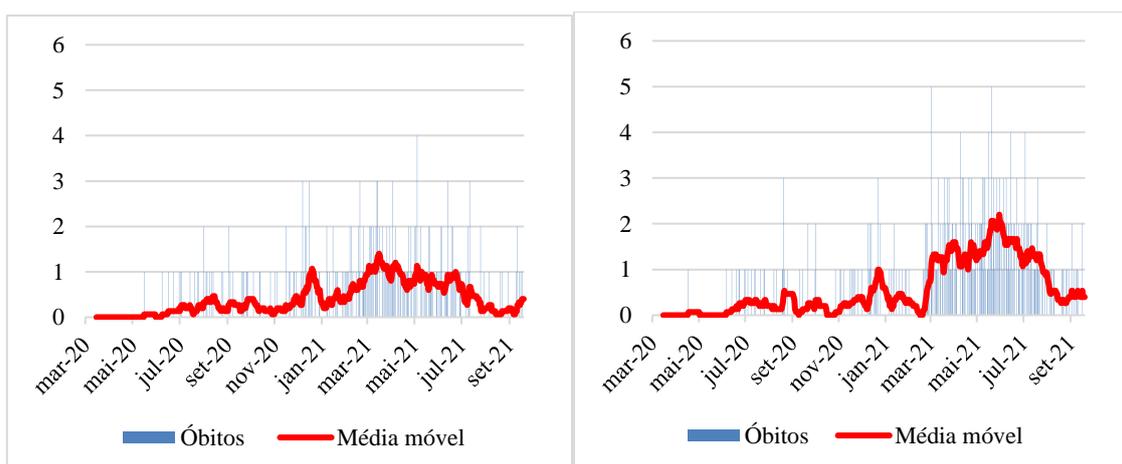


Figura 2: Número diário de mortes relacionadas à Covid-19 nos Hospitais 1 (esquerda) e 2 (direita) e média móvel de 15 dias de março de 2020 a setembro de 2021 no Estado do Paraná, Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com os dados coletados, a média de trabalhadores no hospital 1 foi de 810 funcionários/mês, com 346 funcionários afastados no período, com uma taxa de prevalência de 42 afastamentos a cada 100 funcionários, destacando-se os técnicos e auxiliares em enfermagem, enfermeiros, médicos e técnicos administrativos. No hospital 2 a média foi de 463 funcionários/mês e 153 funcionários afastados com uma prevalência de 33 afastamentos a cada 100 funcionários, destacando os técnicos de enfermagem, médicos e enfermeiros. Se tratando da incidência, ambos os hospitais mostraram uma alta no mês de dezembro de 2020, outro fato observado é que na maioria dos meses o Hospital 1 obteve o maior número de casos de funcionários afastados (Fig. 3).

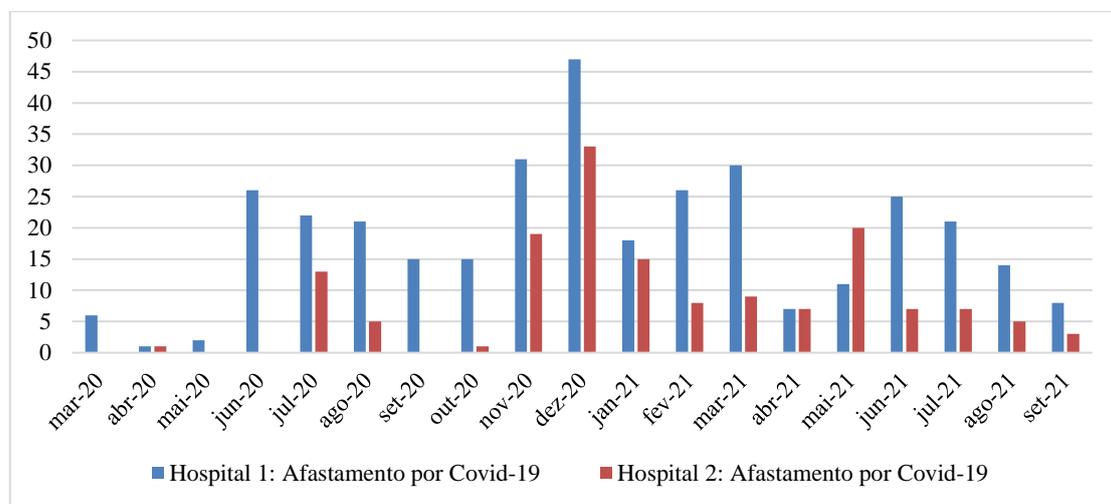


Figura 3: Número de trabalhadores em licença por doença relacionada à Covid-19 nos Hospitais 1 e 2, de março de 2020 a setembro de 2021 no Estado do Paraná, Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 1, traz as características dos pacientes do estudo, indicando uma média de 55 anos, prevalecendo o sexo masculino, com uma média de 12 dias de internação por paciente. Acerca à internação, 81% internaram na enfermaria, onde também ocorreram a maioria dos óbitos, porém a taxa de letalidade foi maior na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com uma taxa de 55 óbitos a cada 100 pacientes, enquanto na enfermaria a taxa foi de 20 para cada 100 internados. A tabela mostra ainda as características dos pacientes das prováveis infecções Nosocomiais, indicando uma média de 48 anos, prevalecendo o sexo masculino com uma média de 17 dias de internação, sendo que 88% estavam na enfermaria, onde ocorreu 83% óbitos.

Tabela 1: Características dos pacientes positivo no teste Covid-19 de março de 2020 a setembro de 2021 no Hospital 1 do Estado do Paraná, Brasil

Variável	Total, <i>n</i> = 815	Infecções associadas aos cuidados com a saúde				
		Readmitidos dentro de 3–7 dias, <i>n</i> = 7	Readmitidos dentro de 8–10 dias, <i>n</i> = 5	Readmitidos dentro de 11–14 dias, <i>n</i> = 7	Sintomático após 3 dias de hospitalização, <i>n</i> = 7	Total de infecções nosocomiais, <i>n</i> = 26
Idade	55,3	60,8	52,4	39,4	33,2	48,8
Sexo, <i>n</i> (%)						
Feminino	341(42%)	5 (71%)	2 (60%)	3 (43%)	2 (29%)	12 (46%)
Masculino	474(58%)	2 (29%)	3 (40%)	4 (57%)	5 (71%)	14 (54%)
Duração média de internação (dias)	12	19	8	12	28	17
Dias com admissões	365	7	5	7	6	25
Dias com admissões por setor						
Ala geral	325	5	5	7	5	22
UTI	105	2	-	-	1	3
Pacientes admitidos, <i>n</i> (%)						
Ala geral	657(81%)	5 (71%)	5 (100%)	7 (100%)	6 (86%)	23 (88%)
UTI	158(19%)	2 (29%)	-	-	1 (14%)	3 (12%)
Óbitos, <i>n</i> (%)						
Ala geral	137(61%)	2 (100%)	1 (100%)	1 (100%)	1 (50%)	5 (83%)
UTI*	87 (39%)	-	-	-	1 (50%)	1 (17%)

* UTI, unidade de terapia intensiva. O Hospital 2 não forneceu dados suficientes. Fonte: Elaborado pelos autores.

E por fim, em relação à transmissão Nosocomial, ambas as instituições tiveram casos de contaminação, sendo 26 no hospital 1, com uma taxa de infecção de 16,1 casos a cada 10.000 expostos, no Hospital 2 foram 2 casos com uma taxa de 1,69 casos a cada 10.000 expostos.

Quanto às características sociodemográficos desses contaminados, houve variação entre idade, sexo, doença de base e evolução do caso (Tabela 2). O motivo de internamento dos contaminados durante a assistência à saúde teve variações, desde bebês que contraíram a doença no nascimento, pacientes com fraturas, vítimas de acidente vascular encefálico (AVE), dentre outras.

Tabela 2: Características dos pacientes com Covid-19 nosocomial de março de 2020 a setembro de 2021 nos Hospitais 1 e 2 do Estado do Paraná, Brasil

Variável	Hospital 1 (n = 26)	%	Hospital 2 (n = 2)	%
Faixa etária				
0–9 anos	4	15,3%	-	-
10–19 anos	1	3,84%	-	-
20–39 anos	5	19,2%	-	-
40–59 anos	3	11,5%	-	-
≥60 anos	13	50%	2	100%
Gênero				
Feminino	12	46,1%	2	100%
Masculino	14	53,8%	-	-
Comorbidades associadas				
Nenhuma	10	38,4%	-	-
Uma	3	11,5%	1	50%
Duas ou mais	13	50%	1	50%
Evolução do caso				
Alta hospitalar	17	65,3%	1	50%
Transferido	3	11,5%	-	-
Óbito	6	23,07%	1	50%
Total	26	100%	2	100%

Fonte: Registros de hospitalização de pacientes atendidos nos Hospitais 1 e 2. Elaborado pelos autores.

Vale ressaltar que dos seis óbitos dos pacientes contaminados do Hospital 1, 3 morreram em decorrência da Covid-19, pois eram pacientes que deram entrada por fratura em decorrência a acidente automobilístico, hematomese, fratura por queda da própria altura, ambos tiveram alta e retornaram ao hospital com desconforto respiratório, as demais a morte estava relacionada ao motivo inicial de internação. Já no hospital 2, a paciente foi internada devido ao seu câncer de pulmão em estágio avançado e a contaminação pela Covid-19 contribuiu para o óbito da paciente.

4. DISCUSSÃO

A infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2, tornou-se um problema de saúde pública, principalmente por se tratar de uma infecção inicialmente desconhecida. O vírus se espalhou rapidamente e conseqüentemente os casos de internamentos e óbitos. Porém, o ambiente hospitalar é um local onde circulam inúmeros microrganismos inclusive o vírus SARS-CoV-2, que devido a sua propagação pode contaminar pessoas internadas para tratamento de outras doenças e também funcionários do hospital (BRASIL, 2020).

Neste estudo, os resultados evidenciaram uma variação na curva de internações em ambas as instituições, demonstrando um aumento significativo a partir de março de

2021, sendo que o hospital 1 teve seu pico em março de 2021 e o hospital 2 em junho do mesmo ano. De acordo Ministério da Saúde (MS), o país registrou um aumento de casos confirmados em março de 2021, mantendo o pico no mesmo mês (BRASIL, 2021). As hospitalizações no país seguiram o mesmo padrão, com o pico de internações em março de 2021 (BRASIL, 2021), corroborando com os dados encontrados no hospital 1 e divergindo no pico de casos do hospital 2. Confrontando os dados da WHO, o comportamento manteve-se com a mesma oscilação da curva, diferenciando no pico de casos que no mundo foi no mês de abril de 2021 (WHO, 2021).

Este estudo evidenciou que não é via de regra a relação entre a quantidade da população da região e as pessoas contaminadas e hospitalizadas, pois se tratando da população da região de abrangência do hospital 2 a população é menor do que do hospital 1, além de ser referência para apenas 21 municípios e o hospital 1 para 30 municípios, e mesmo assim os casos de hospitalizações e óbitos foram maiores no hospital 2.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), comparando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios dos campos de estudo, observou-se que o IDH do município do hospital 1 é de 0,808 e do hospital 2 de 0,761 (IBGE, 2023), demonstrando assim a importância dos determinantes sociais, visto que neste estudo a população mais afetada pela doença foram do hospital 2 coincidentemente do município com o menor IDH, isto é, as classes menos favorecidas. MCKee e Stuckler (2020), mostraram em seu estudo pontos que justificam o aumento de casos na população menos favorecida, onde o controle da doença exigia medidas como o distanciamento social e quarentena, no entanto, tais estratégias implicam as pessoas de baixa renda, que além de ter pouco acesso à saúde, necessitam correr o risco, descumprindo o isolamento para sustento de si e sua família.

No que diz respeito aos óbitos hospitalares foi constatado o aumento em dezembro de 2020, seguido de uma redução em janeiro, elevando novamente de março a agosto de 2021. Se tratando do panorama de casos confirmados no país, a primeira curva foi registrada de maio a outubro de 2020, em janeiro de 2021 indicava o início da segunda curva permanecendo até maio do mesmo ano com altos registros de óbitos sendo considerado o período com maior quantidade de óbitos (BRASIL., 2021). Mundialmente, entre outubro de 2020 a janeiro de 2021 o período que mais registrou óbitos (WHO, 2021).

Nesta perspectiva, é claro que apesar de conter certas diferenças, que pode ser considerado por diversos fatores, como econômicos, geográficos, genéticos dentre outros,

os hospitais de pesquisa seguiram aproximadamente o mesmo padrão quando confrontado com os dados do MS e da WHO, onde é possível observar o mesmo comportamento entre as hospitalizações e óbitos dos pacientes internados.

Em face desta situação, estão os profissionais responsáveis pelos cuidados aos pacientes, mantendo contato direto com as pessoas infectadas dentre outras situações também consideradas negligenciadas. Em um estudo realizado sobre as condições de trabalho no início 2020 no Brasil, evidenciaram condições de trabalho inadequadas, falta de equipamentos de proteção individual (EPIs), profissionais com comorbidades trabalhando, tensão no ambiente de trabalho por medo do adoecimento, atualizações constantes para a prestação do cuidado, adoecimento pela doença e mortes inesperadas de colegas de trabalho (VEDOVATO *et al.*, 2021).

Nos Estados Unidos e no Reino Unido em um estudo com toda comunidade incluindo profissionais de saúde, avaliou e comparou os riscos da Covid-19 na população e nos profissionais de saúde e os efeitos do EPIs, ao final concluíram que os trabalhadores de saúde estavam mais susceptíveis de se contaminarem com a doença, devido contato direto com os pacientes positivos e a inequação dos EPIs necessários para proteção (NGYUEN *et al.*, 2020).

Enfatizamos que nos estabelecimentos da pesquisa, ocorreram afastamentos de funcionários em decorrência da Covid-19. Dessa maneira, a classe de profissionais mais afetada no hospital 1, foram os técnicos em enfermagem 28%, seguidos dos auxiliares e enfermeiros. No hospital 2, novamente os técnicos em enfermagem aparecem como a classe mais acometida pela doença 52% dos afastamentos seguidos pelos médicos e enfermeiros. O fato de o técnico em enfermagem ter se contaminado com mais frequência pode estar associado, ao fato dele ter um contato mais próximo e prolongado com os pacientes.

Em um estudo realizado na China, estimam que cerca de 3000 trabalhadores de saúde foram infectados pela doença (ADAMS, WALLS, 2020). No hospital *Tongje* em Wuhan, também na China, entre os períodos de 7 de janeiro a 11 de fevereiro de 2020, 54 funcionários foram hospitalizados devido à doença Coronavírus (CHU *et al.*, 2020). Na Itália em março de 2020, hospitais inteiros foram fechados devido a infecção que circulavam entre os profissionais de saúde, cerca de 4824 profissionais haviam se infectado (ANELLI *et al.*, 2020). No Brasil o MS contabilizou até a data de 29/09/2021,

um total de 146.685 profissionais de saúde infectados e 601.652, sob suspeita aguardando resultado de exame (BRASIL, 2021).

Um fato curioso é que no hospital com maior número de pacientes positivos foi o hospital que teve uma menor quantidade de afastamentos de funcionários em decorrência da doença e também menor número de casos de infecção Nosocomial, isso pode estar relacionado ao fato do hospital possuir protocolos mais rígidos no controle das infecções, corroborando com o estudo no Hospital geral *Provincial de Guagdong*, na China, onde foram estabelecidos protocolos específicos de educação e treinamento aos profissionais, cronogramas de turno científico, rígido controle de infecção, aconselhamento psicológico e sem contato desnecessário, para redução do risco de infecção entre paciente e profissionais, isso garantiu que o hospital obtivesse uma taxa zero de infecção entre os profissionais no período de estudo (HUANG *et al.*, 2020).

Ran *et al* (2020), evidenciou em seu estudo no hospital da Universidade de Wuhan, em janeiro de 2020, que do quadro de funcionários da instituição, 72 positivaram para a doença Coronavírus e associaram essas infecções a inadequação da prática de higienização das mãos. Isso reforça que a higienização das mãos é importante e eficaz na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (BELELA-ANACLETO, PETERLINI, PEDREIRA, 2017).

Em Cingapura, um estudo realizado após a entrada de um paciente com pneumonia grave antes da descoberta do diagnóstico da Covid-19, 41 profissionais tiveram contato com esse paciente usando máscara N95, após a descoberta da doença, esses profissionais foram isolados e acompanhados por 14 dias, ao final nenhum desenvolveu sintomas e todos obtiveram resultados negativos devido ao uso do equipamento de proteção (NG *et al.*, 2020). Adams; Walls (2020), destacou que para garantir o risco mínimo de infecção ao tratar pacientes com Covid-19, é recomendado o uso de EPIs, incluindo jaleco, luvas, óculos de proteção e máscara N95 mais uma proteção facial. Isso fortalece as recomendações da OMS sobre o uso dos EPIs, para profissionais de saúde (WHO, 2020).

Diante de tal situação as infecções Nosocomial, causada pela doença Covid-19 têm sido relatadas em todo o mundo. Nesse estudo a transmissão Nosocomial da Covid-19, esteve presente em 3,1% da população internada no hospital 1 e 0,12% no hospital 2, seguindo assim o mesmo padrão encontrado em outros estudos. Além disso, no hospital 1, 73% das infecções ocorreram em pessoas que deram entrada para tratamento de outras

doenças, tiveram alta e retornaram em um período de 3 a 14 com sintomas da doença e foram diagnosticadas com a Covid-19, as outras 27% foram os pacientes que foram admitidas para tratamento de outras causas e em um período de 3 dias após a internação iniciaram com sintomas e foram diagnosticadas com o vírus. Porém vale lembrar que é provável que essas porcentagens poderiam ter sido maiores, visto que foram considerados apenas os pacientes que voltaram ao ambiente hospitalar, e em muitos casos o paciente se contaminou e não precisou de atendimento hospitalar, ou procurou atendimento em outra unidade.

De acordo com o boletim do Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares (SONIH) do Estado do Paraná, em 2020 foram notificadas 394 infecções Nosocomiais da Covid-19 no estado, sendo que na região do Hospital 1 ocorreram 6 notificações e a região do Hospital 2 aparece sem notificações. No ano seguinte foram notificados 999 casos no estado, na região do Hospital 1 com 26 notificações e Hospital 2 153 notificações (PARANÁ, 2022), vale destacar que essas notificações do estado correspondem a toda a região e o estudo foi realizado em apenas 1 hospital de cada região, outro fator a ser levado em consideração são os problemas das subnotificações que ocorrem nos sistemas de informações relacionadas à saúde.

Assim, outros estudos evidenciaram casos de infecções, na Inglaterra no início de 2020, resultaram que de todos os casos confirmados, 34% tiveram ligação com registro hospitalar ou serviços de emergência (BHATTACHARYA *et al.*, 2021). No Reino Unido e na Itália, em 2020, um estudo com 1564 pacientes de 10 unidades hospitalares, constatou que 12,5% eram infecções hospitalares (CARTER *et al.*, 2020). Outro estudo do Reino Unido em 4 hospitais também detectou a transmissão Nosocomial em cerca de 10,5% dos pacientes internados com o diagnóstico positivo para a doença coronavírus (MO *et al.*, 2021).

Na Carolina do Norte - EUA, a variante Ômicron foi responsável pelos maiores números de casos de transmissão Nosocomial, onde muitos casos ocorreram após 10 dias de internação. Neste estudo, as visitas familiares, as aglomerações entre pacientes, foi essencial, e pode ser uns dos fatores que auxiliou para disseminação do vírus em ambiente hospitalar (HOLOWKA *et al.*, 2022).

No estudo, nota-se que as infecções hospitalares aconteceram com maior frequência nos idosos acima de 60 anos, o sexo masculino mais afetado no hospital 1, no hospital 2, o sexo feminino, se tratando das comorbidades, ambas obtiveram uma maior

prevalência de pessoas com alguma comorbidade associada. Um estudo sobre a doença em uma determinada região do Paraná demonstrou uma prevalência de casos contaminados na população jovem entre 30 e 39 anos, os casos positivos desta região foram maiores em mulheres e pessoas sem comorbidades, apesar de que o estudo não se trata de infecções hospitalares, é possível observar a contraposição com os casos de internações e infecções hospitalares, isso pode acontecer pelo fato de pessoas de idade precisarem de internações com mais frequência por complicações relacionadas à idade ou mesmo por ser portador de alguma comorbidade facilitando a contaminação pelo vírus em ambientes hospitalares (ARAÚJO *et al.*,2022).

De forma geral, a doença Covid-19, chegou de uma forma inesperada trazendo consigo consequências a todos os setores, principalmente o da saúde com elevados números de hospitalizações, óbitos e adoecimento de profissionais. Um estudo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, os profissionais ressaltaram que medidas de segurança para diminuição das infecções devem ser monitoradas periodicamente, tanto a implementação quanto a adesão dos protocolos implantados e a regularização de ajustes conforme necessidade (LOPES *et al.*,2020).

Espera-se que este estudo seja relevante para gestores e profissionais, buscando atualizações ou mesmo criação de protocolos referentes às infecções relacionadas à assistência em saúde. Espera-se também abertura das instituições de saúde para pesquisas futuras sobre o tema. Deste modo, algumas limitações devem ser destacadas, desde as negativas recebidas das instituições, até às restrições ao acesso de informações dos prontuários, que seriam de grande valor na complementação do estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, este estudo mostrou que as infecções hospitalares podem desempenhar um papel na morte de pacientes hospitalizados em centros de cuidados por um determinado prazo. Espera-se que este estudo seja relevante para gestores e profissionais, buscando atualizações ou mesmo criação de protocolos referentes às infecções relacionadas à assistência em saúde. Espera-se também abertura das instituições de saúde para pesquisas futuras sobre o tema. Deste modo, algumas limitações devem ser destacadas, desde as negativas recebidas das instituições, até às restrições ao acesso de informações dos prontuários, que seriam de grande valor na complementação do estudo.

Assim, concluímos que mesmo sendo realizada em uma pequena parte da Macrorregião Noroeste do Paraná, a região foi impactada por casos de Transmissão Nosocomial que atingiu a população internada em ambas as instituições, além de apresentarem uma quantidade elevada de casos internados e óbitos pela doença e inúmeros afastamentos de profissionais de saúde.

Portanto, pesquisas adicionais sobre infecção em ambiente hospitalar são consideradas valiosas, especificamente sobre as infecções por Covid-19, para avaliação e comparação, se esse comportamento foi algo inerente à região estudada ou aconteceu de forma generalizada nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J.G.; WALLS, R.M. Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19. **Global Epidemic. JAMA.** 2020; 21;1439-1440.

ANELLI, F. *et al.* Italian doctors call for protecting healthcare workers and boosting community surveillance during Covid-19 outbreak. **BMJ.** 2020: 26;368:1254.

ARAÚJO, E.A.O. *et al.* Comportamento da COVID-19 em municípios de pequeno porte. **Research, Society and Development.** 11(12):e223111234380. 2022.

BELELA-ANACLETO, A.S.C.; PETERLINI, M.A.S.; PEDREIRA, M.L.G. Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2017;70:442-5.

BHATTACHARYA, A. *et al.* Healthcare-associated COVID-19 in England: A national data linkage study. **J Infect.** 2021; 83: 565-572.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa Nacional de Prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025.** Brasília, DF: 2021.

BRASIL. Ministério da saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica. Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019.** 4º versão. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Covid-19 no Brasil.** Brasília, DF: Ministério da saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico especial. Doença pelo Novo Coronavírus – Covid-19.** Brasília, DF: Ministério da saúde, 2021.

CARTER, B. *et al.* Nosocomial COVID-19 infection: examining the risk of mortality. The COPE-Nosocomial Study (COVID in Older People). **J Hosp Infect.** 2020;106: 376-384.

CHU, J. *et al.* Clinical characteristics of 54 medical staff with COVID-19: A retrospective study in a single center in Wuhan, China. **J Med Virol.** 2020; 92:807-813.

HOLLOWKA, T. *et al.* Characterization of healthcare-associated infections with the severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) omicron variant at a tertiary healthcare center. **Infect Control Hosp Epidemiol.** 2022: 1-3.

HUANG, L. *et al.* Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. **Crit Care.** 2020; 27; 24:120.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Conheça Cidades e Estados do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LOPES, A.E.E.R. *et al.* O papel do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar em um hospital público terciário durante a pandemia de COVID-19: Relato de experiência. **Revista Eletrônica Qualidade HC.** 2020. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidadehc/uploads/Artigos/320/320.pdf>

MCKEE, M; STUCKLER, D. If the world fails to protect the economy, COVID-19 will damage health not just now but also in the future. **Nat Med.** 26, 640–642 (2020).

MO, Y. *et al.* Transmission of community- and hospital-acquired SARS-CoV-2 in hospital settings in the UK: A cohort study. **PLoS Med.** 2021:18.

NG, K. *et al.* COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. **Ann Intern Med.** 2020; 2: 766-767.

NGUYEN, L.H. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. **Lancet Public Health.** 2020; 5,9: 475-483.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Saúde (SESA). **Boletins do Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares (Sonih),** Curitiba, PR: Secretaria de saúde 2022.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Saúde (SESA). **Panorama COVID-19. Informe Epidemiológico Coronavírus.** Curitiba, PR: Secretaria de saúde 2020.

RAN, L. *et al.* Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. **Clin Infect Dis.** 2020;19; 2218-2221.

VEDOVATO, T.G. *et al.* Trabalhadores (as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva? **Rev. bras. Saúde ocup.** 2021;46.1.

WHO. World Health Organization. **Recommendations on mask use by health workers, in light of the Omicron variant of concern: WHO interim guidelines**, 22 December 2021.

WHO. World Health Organization. **WHO Coronavírus (COVID-19) Dashboard**, 2021.

YU, F. *et al.* Measures for diagnosing and treating infections by a novel coronavirus responsible for a pneumonia outbreak originating in Wuhan, China. *Rev. Microbes and Infection*. 2020; 22: 74-79.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Edilaine Aparecida de Oliveira Araújo: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise de dados, Metodologia, Supervisão, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Raphael Chalbaud Biscaia Hartmann: Parceiro. Disponibilização de ferramentas.

Constanza Pujals: Análise de dados, Metodologia, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Rosana Rosseto de Oliveira: Análise de dados, Metodologia, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição

Raíssa Bocchi Pedroso: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise de dados, Metodologia, Supervisão, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.