

# A INFECÇÃO NOSOCOMIAL E INFEÇÃO FORA DO HOSPITAL PELA COVID-19 NOS PACIENTES HOSPITALIZADOS POR CASOS GRAVES DE COVID-19 NO BRASIL.

GBÊNANKPON MATHIAS HOUVÈSSOU<sup>1</sup>; SIMONE FARIAS-ANTÚNEZ<sup>2</sup>;  
MARIÂNGELA FREITAS DA SILVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – e-mail: [gbemathg@gmail.com](mailto:gbemathg@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – e-mail: [simonefarias47@gmail.com](mailto:simonefarias47@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – e-mail: [mariangelafreitassilveira@gmail.com](mailto:mariangelafreitassilveira@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

A doença do coronavírus 2019 (COVID-19) se espalhou pelo mundo após os primeiros relatos em Wuhan, China, em janeiro 2020. O SARS-CoV-2 é altamente contagioso sendo, principalmente, transmitido por gotículas respiratórias e por contato próximo, e todos os indivíduos são suscetíveis à infecção (ZHOU et al., 2020). Assim medidas e esforços abrangentes foram recomendados para reduzir a transmissão da infecção, como distanciamento social, etiqueta respiratória, lavar as mãos com frequência e usar equipamentos de proteção individual, como máscaras faciais. O distanciamento social foi identificado como crucial para a contenção da infecção na comunidade (WILDER-SMITH et al., 2020) e o isolamento intra-hospitalar dos casos é vital para reduzir a infecção hospitalar pelo COVID-19. No entanto casos de infecção nosocomial ocorrem especialmente em hospitais onde a maioria dos pacientes é cuidada em enfermarias.

Globalmente, a incidência de infecção nosocomial varia de 3,5% a 12% em países desenvolvidos e de 7,5% a 19,1% em países de baixa e média renda (KHAZAEI et al., 2020). A pandemia da COVID-19 colocou os hospitais em risco de infecção nosocomial em todo o mundo. Os profissionais de saúde respondem por 4% a 6% dos casos de COVID-19 em vários países (WU et al., 2020).

Estudos avaliaram a infecção nosocomial pelo SARS-CoV-2 em diferentes países. Sendo o Brasil um dos países mais afetado pela COVID-19, são necessários estudos para entender e comparar a proporção de pacientes com infecção nosocomial pela doença e os que adquiriram fora de hospitais. O presente estudo teve objetivo de comparar a proporção de pacientes internados por caso grave de COVID-19 com infecção nosocomial pela COVID-19 com aqueles que adquiriram a doença fora de hospitais no Brasil durante o período de 2 de janeiro de 2022 até 30 de julho 2022.

## 2. METODOLOGIA

Foram utilizados dados secundários das hospitalizações notificadas no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe do Ministério da Saúde (Sivep-Gripe). A amostra do estudo foi composta por pacientes de todo o Brasil que foram internados como caso confirmado de COVID-19. Todos os pacientes que tiveram informação sobre hospitalização como caso severo pela COVID-19 entre 2 de janeiro de 2022 até 30 de julho de 2022 foram incluídos no estudo.

A infecção nosocomial foi definida como todos os casos de COVID-19 com infecção adquirida após internação por outra causa. Esta variável foi coletada com

três categorias (Sim/Não/Ignorado), e os indivíduos da categoria “Ignorados” foram excluídos das análises.

As variáveis independentes estudadas foram as variáveis demográficas sexo (feminino/masculino), idade em anos (0-11/12-39/40-59/60-79/80 e mais), cor da pele autorreferida [branca/preta/outra(indígenas e amarela)/não informada] e região (Sul/Sudeste/Centro-Oeste/Nordeste/Norte) e o número de comorbidades criado a partir das seguintes comorbidades: obesidade, cardiopatia, doença hematológica, síndrome de Down, doença hepática, asma, diabetes mellitus, doença neurológica, pneumopatia, imunodeficiências e doença renal. A variável desfecho foi coletada com quatro categorias (Recuperação/Morte/Morte por Outras Causas/Ignoradas) e as categorias “Morte por Outras Causas” e “Ignoradas” foram excluídas das análises.

As comorbidades foram mensuradas principalmente pelas equipes do hospital por meio da observação de registros nos prontuários dos pacientes. A ficha de notificação do Sivep-Gripe contém no campo 35 a pergunta “Você possui algum fator de risco/comorbidade? Se sim, quais? (Marque x)” seguido de uma lista de 12 comorbidades a serem mensuradas. Após o preenchimento do formulário, os dados são digitados no sistema de informações online. Em decorrência do formato da pergunta na ficha de notificação, os indivíduos marcados na categoria “Sim” foram considerados como tendo comorbidade, enquanto aqueles marcados nas categorias “Não” ou “Em branco” foram considerados como não tendo comorbidade. Indivíduos marcados na categoria “Ignorado” para cada comorbidade avaliada foram excluídos das análises.

As análises foram realizadas com o software Stata 14 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA). Foram realizadas análises descritivas das variáveis independentes. O teste de heterogeneidade qui-quadrado foi usado para detectar diferença significativa entre os pacientes com infecção nosocomial e os contaminados pela COVID-19 fora dos hospitais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De 2 de janeiro de 2022 até 30 de julho de 2022, o Brasil reportou 174.130 hospitalizações por caso severo de COVID-19 e a amostra avaliada após exclusões foi de 138.458 casos severos hospitalizados por COVID-19. Desta, 50,83% são homens, 49,52% de 70 anos ou mais, 54,23% do Sudeste, 49,88% autodeclaram branco, 42,89% sem comorbidade e 31,14% morreram. Entre todos os casos hospitalizados pelo COVID-19, a proporção de pacientes internados por casos severos de COVID-19 que adquiriram a infecção pela mesma doença na outra internação previa foi de 5,01% (6.931) (IC95%: 4,89 – 5,12). Estudo realizado em um hospital do sul de Londres encontrou que 6,7% dos pacientes provavelmente adquiriram COVID-19 no hospital (Wake et al., 2020). No Reino Unido cerca de 12,5% dos casos de COVID-19 foram contraídos no hospital (CARTER et al., 2020). As prevalências maiores encontradas nesses estudos poderiam indicar falta de medidas adequadas de proteção. Além disso, os dados usados são do ano 2020, quando as vacinas contra COVID-19 estavam sendo desenvolvidas.

Entre os pacientes que adquiriram COVID-19 no hospital a proporção de internação por caso severo de COVID-19 foi 54,86% (IC95%: 53,69 – 56,03) para os homens, quando os que contaminaram pela COVID-19 fora de hospital essa proporção foi de 50,62% (IC95%: 50,35 – 50,89) nos homens (valor  $p < 0,001$ ). As regiões, Norte e Nordeste reportaram as maiores proporções de internação por COVID-19 nos pacientes com infecção nosocomial pelo COVID-19 comparado com

os indivíduos contaminados foram de hospital (Norte:7,59% vs 4,94%; Nordeste: 19,29% vs 12,93% respectivamente, valor  $p < 0,001$ ). Antes do início da pandemia, a maioria das microrregiões com menor oferta de leitos gerais, UTI e aparelhos de ventilação mecânica concentrava-se na região Norte, enquanto as microrregiões com maior oferta localizavam-se no Sul e Sudeste (NORONHA et al., 2020). Além disso, o serviço de saúde é mais concentrado e bem distribuído na região Sul e Sudeste que no Nordeste e Norte (ALBUQUERQUE et al., 2020). As regiões Norte e Nordeste são as mais pobres, e, portanto, os estabelecimentos de saúde nessas regiões podem não contar com os equipamentos de medidas de proteção individual aquedados ocorrendo maior violação de normas de distanciamento social nos estabelecimentos de saúde, aumentando assim o risco de infecção entre os pacientes e os profissionais de saúde.

Os hospitalizados pela COVID-19 que se autodeclararam pretos representaram 41,34% (IC95%: 40,18 – 42,50) dos pacientes com infecção nosocomial pela COVID-19 e 33,99% (IC95%: 33,73 – 34,25) dos aqueles contaminados fora dos hospitais. A população negra vive em situação de exclusão com falta de recursos básicos para sobrevivência, com piores condições econômicas, pior qualidade de vida e acesso precário aos serviços de saúde, e foi empurrada ainda mais à margem da sociedade (SANTOS et al., 2020). Desta forma, esta população pode estar sendo atendida nos centros de saúde com situação mais precária e falta de proteção individual os colocando em maior risco de infecção nosocomial.

Em relação as comorbidades, 56,70% (IC95%: 56,43 – 56,97) dos pacientes que adquiriram COVID-19 fora do hospital possuíam pelo menos uma comorbidade enquanto nos aqueles que se contaminaram nos hospitais 64,95% (IC95%: 63,82 – 66,07) apresentavam pelo menos uma comorbidade (valor  $p < 0,001$ ). Os pacientes com mais comorbidade poderiam estar com sistema imunológico debilitado e seriam mais suscetíveis as infecções. Na infecção endógena, os pacientes, especialmente os imunocomprometidos, são infectados pela flora normal dos pacientes ou pelos patógenos do hospital (KERWAT et al., 2010). Os pacientes com idade de 80 anos e mais, reportaram menores proporções de internação por caso severo de COVID-19 nos aqueles com infecção nosocomial por COVID-19 quando comparados com os que contaminaram fora de hospital da mesma faixa etária (20,62% e 29,40% respectivamente, valor  $p < 0,001$ ). O diagnóstico da infecção baseada em sintomas é mais difícil em idosos pois muitos não apresentam febre, têm tosse crônica por outras patologias ou apresentam dispneia aos esforços por insuficiência cardíaca prévia (MEDEIROS, 2020). Nos Estados Unidos da América, a triagem isoladamente baseada em sintomas clínicos não conseguiu diagnosticar muitos idosos com infecção pelo COVID-19 (ARONS et al., 2020). Assim, as menores proporções de infecção nosocomial encontradas nessas faixas etárias poderiam ser por dificuldade de diagnóstico pelo COVID-19 levando a subnotificação de caso da doença.

Entre os pacientes com infecção nosocomial por COVID-19 34,12% (IC95%: 32,87 – 35,38) morreram enquanto essa proporção de morte foi 30,38% (30,12 – 30,65) nos pacientes que adquiriram a infecção pelo COVID-19 fora do hospital. Esse achado poderia ser explicado do fato que os pacientes já internados estariam no hospital por um provável problema de saúde. E pacientes com condições médicas pré-existentes correm maior risco de doença grave e morte após infecção por SARS-CoV-2 (ZHOU et al., 2020).

#### 4. CONCLUSÕES

Dentre os pacientes hospitalizados e diagnosticados com COVID-19 de janeiro a julho de 2022, um em cada vinte foi infectado no hospital. Mesmo com avanço da vacinação contra COVID-19, medidas adequadas de proteção como equipamento de proteção individual tanto para pacientes e familiares quanto para profissionais são necessárias para eliminar a transmissão hospitalar de COVID-19.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, M.V.; RIBEIRO, L.H.L.; Inequality, geographic situation, and meanings of action in the COVID-19 pandemic in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36 n.12, e00208720. 2020.
- Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. *N Engl J Med*, April 24, 2020.
- CARTER, B.; COLLINS, J.T.; BARLOW-PAY, F.; RICHARD, F.; BRUCE, E.; VERDURI, A. et al. Nosocomial COVID-19 infection: examining the risk of mortality. The COPE-Nosocomial Study (COVID in Older People). **Journal of Hospital Infection**, v. 106, p. 376e84, 2020.
- KERWAT, K.; GRAF, J.; WULF, H. Nosocomial infections. **Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther** v. 45 p. 30-31, 2010.
- KHAZAEI, S.; AYUBI, E.; JENABI, E.; BASHIRIAN, S.; SHOJAEIAN, M.; TAPAK, L. Factors associated with in-hospital death in patients with nosocomial infections: a registry base study according community data in west of Iran, **Epidemiology and Health**, vol. 42, p. e2020037, 2020.
- MEDEIROS, E.A. A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 33 e-EDT20200003, 2020
- NORONHA, K.V.M.S.; GUEDES, G.R.; TURRA, C.M.; ANDRADE, M.V.; BOTEGA, L.; NOGUEIRA, D. et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, e00115320. 2020
- SANTOS, M.P.A.; NERY, J.S.; GOES, E.F.; SILVA, A.; SANTOS, A.B.S.; BATISTA, L.E. et al. População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 99, p. 225-44. 2020.
- WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D.O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Journal of Travel Medicine**, p. 1-4, 2020.
- WU, Z.; McGOOGAN, J.M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**, v. 323, p.1239–42, 2020.
- ZHOU, Q.; Gao, Y.; WANG, X.; LIU, R.; DU, P.; WANG, X.; ZHANG, X. et al. Nosocomial infections among patients with COVID-19, SARS and MERS: a rapid review and meta-analysis, **medRxiv**, v. 8, 2020.
- ZHOU, F.; YU, T. ; DU, R. ; FAN, G. ; LIU, Y. ; LIU, Z. ; XIANG, J. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **Lancet**, v. 395, p. 1054–62, 2020.