



Projeto
Rede Colaborativa Brasil de Pesquisa
Clínica sobre Covid-19 e Covid longa

Integrante da Plataforma Clínica Global da OMS

Iniciativa Rede Colaborativa Brasil

Estudo de caracterização clínica e
manejo de pacientes hospitalizados com
Covid-19: contribuindo com o SUS e a
Plataforma Clínica Global da OMS

Iniciativa Rede Colaborativa Brasil

Estudo de caracterização clínica e
manejo de pacientes hospitalizados com
Covid-19: contribuindo com o SUS e a
Plataforma Clínica Global da OMS

Brasília, 2022.



De acordo com os termos da licença, é permitido copiar, redistribuir e adaptar a obra para fins não comerciais, desde que se utilize a mesma licença ou uma licença equivalente da Creative Commons e que ela seja citada corretamente, conforme indicado abaixo. Nenhuma utilização desta obra deve dar a entender que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Ministério da Saúde (MS) endossam uma determinada organização, produto ou serviço. Não é permitido utilizar o logotipo da OPAS e Ministério da Saúde.

Adaptações: em caso de adaptação da obra, deve-se acrescentar, juntamente com a forma de citação sugerida, o seguinte aviso legal: "Esta publicação é uma adaptação de uma obra original da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e do Ministério da Saúde (MS). As opiniões expressas nesta adaptação são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam necessariamente a posição da OPAS e MS".

Traduções: em caso de tradução da obra, deve-se acrescentar, juntamente com a forma de citação sugerida, o seguinte aviso legal: "Esta publicação não é uma obra original da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Ministério da Saúde (MS). A OPAS e o Ministério da Saúde (MS) não assume nenhuma responsabilidade pelo conteúdo nem pela exatidão da tradução".

Citação sugerida: Organização Pan-Americana da Saúde e Ministério da Saúde. Iniciativa Rede Colaborativa Brasil. Estudo de caracterização clínica e manejo de pacientes hospitalizados com COVID-19: Geração de conhecimento em contribuição ao SUS e à Plataforma Clínica Global COVID-19. Brasília, DF: OPAS e Ministério da Saúde; 2022.

Dados de catalogação: podem ser consultados em: <http://iris.paho.org>.

Direitos e licenças: para solicitações de uso comercial e consultas sobre direitos e licenças, ver www.paho.org/es/publicaciones/permisos-licencias.

Materiais de terceiros: caso um usuário deseje reutilizar material contido nesta obra que seja de propriedade de terceiros, como tabelas, figuras ou imagens, cabe a ele determinar se necessita de autorização para tal reutilização e obter a autorização do detentor dos direitos autorais. O risco de ações de indenização decorrentes da violação de direitos autorais pelo uso de material pertencente a terceiros recaia exclusivamente sobre o usuário.

Avisos legais gerais: as denominações utilizadas nesta publicação e a forma como os dados são apresentados não implicam nenhum juízo, por parte da OPAS, com respeito à condição jurídica de países, territórios, cidades ou zonas ou de suas autoridades nem com relação ao traçado de suas fronteiras ou limites. As linhas tracejadas nos mapas representam fronteiras aproximadas sobre as quais pode não haver total concordância.

A menção a determinadas empresas comerciais ou aos nomes comerciais de certos produtos não implica que sejam endossados ou recomendados pela OPAS e o Ministério da Saúde em detrimento de outros de natureza semelhante. Salvo erro ou omissão, nomes de produtos patenteados são grafados com inicial maiúscula.

A OPAS e Ministério da Saúde adotaram todas as precauções razoáveis para confirmar as informações constantes desta publicação. Contudo, o material publicado é distribuído sem nenhum tipo de garantia, expressa ou implícita. O leitor é responsável pela interpretação do material e seu uso; a OPAS e/ou o Ministério da Saúde será responsável, de forma alguma, por qualquer prejuízo causado por sua utilização.

Coordenação

Roberto Tapia Hidalgo (Coordenador de Sistemas e Serviços de Saúde – HSS/OPAS/OMS-Brasil)

Bruno Ferreira Carrijo (Diretor do Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência – DAHU/SAES/MS)

Equipe Técnica

Bruna Donida

Carla Valença Daher

Fernando Anschau

Fernando Antônio Gomes Leles

Gabriel Muller

Luciane Kopittke

Natalia Del' Angelo Aredes

Raissa Sampaio Alencar

Rosane Mendonça Gomes

Vanessa Pinheiro Borges

Comitê Assessor do Projeto Plataforma Clínica Global Covid-19

Bruno Ferreira Carrijo – DAHU/SAES/MS

Eduardo Barbosa Coelho – EBSERH/MEC

Fernando Anschau – GHC/MS

Fernando Antonio Gomes Leles – HSS/OPAS/OMS-Brasil

Ricardo Kuchebeker – HCPA – Porto Alegre

Roberto Tapia Hidalgo – HSS/OPAS/OMS-Brasil

Rosane de Mendonça Gomes – HSS/OPAS/OMS-Brasil

Apoio Administrativo

Adriana Trevizan

Louvane Klein

Rogério Farias Bitencourt

Sabrina Baiocco

Agradecimentos

Sede PAHO/WHO

Dr. Ludovic Reveiz, Dr Sebastian Garcia Saiso e Dr. Sylvain Aldighieri.

Sede WHO-Genebra

Dra. Silvia Bertagnolio, Dra Soe Soe Thwin e Dr. Ronaldo Silva.

Listas de abreviaturas e siglas

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)
- Amazon Web Services (AWS)
- Associação Evangélica Beneficente Espírito-Santense (AEBES)
- Case Report Forms (CRFs)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
- Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Labiopalatal (CAIF)
- Centro de Reabilitação do Paraná – Ana Carolina Moura Xavier (CHR)
- Centro de Terapia Intensiva (CTI)
- Centro Regional de Especialidades (CRE) Kennedy
- Centros de Atenção Psicossocial (CAPS)
- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)
- Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)
- Conselho Nacional de Saúde (CNS)
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
- Custeio Baseado em Atividades e Tempo (TDABC)
- Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência (DAHU)
- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)
- Distrito Federal (DF)
- Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)
- Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN)
- Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
- Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)
- Frequência cardíaca (FC)
- Fundação Estatal Piauiense de Serviços Hospitalares (FEPISERH)
- Grupo Hospitalar Conceição (GHC)
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)
- Hospital Criança Conceição (HCC)
- Hospital Cristo Redentor (HCR)
- Hospital da Criança de Brasília (HCB)

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP)
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG)
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG)
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE)
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR)
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM)
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)
Hospital de Clínicas de Uberlândia (HC-UFU)
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal de Tocantins (HDT-UFT)
Hospital de Infectologia e Retaguarda Clínica de Curitiba (HIRC)
Hospital de Reabilitação (HR)
Hospital do Trabalhador (HT)
Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas (HE-UFPel)
Hospital Estadual de Vila Velha Dr. Nilton de Barros (HESVV)
Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves (HEJSN)
Hospital Estadual Leonardo Da Vinci (HELV)
Hospital Fêmeina (HF)
Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara (HGWA)
Hospital Getúlio Vargas (HGV)
Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC)
Hospital Regional Asa Norte (HRAN)
Hospital Regional da Lapa São Sebastião (HRSSL)
Hospital Regional da Lapa São Sebastião e do Centro Regional de Atenção Integrado ao Deficiente (CRAID)
Hospital Regional do Baixo Amazonas (HRBA)
Hospital Regional do Cariri (HRC)
Hospital Regional do Sertão Central (HRSC)
Hospital Regional do Vale do Jaguaribe (HRVJ)
Hospital Regional Norte (HRN)
Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande

(HUAC-UFCG)

Hospital Universitário Ana Bezerra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
(HUAB-UFRN)

Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF)

Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará (HUBFS-U-FPA)

Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo
(HUCAM-UFES)

Hospital Universitário da Universidade de Santa Catarina (HU-UFSC)

Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (HU-UFGD)

Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF)

Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HUSM-UFSM)

Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos (HU-UFScar)

Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS)

Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA)

Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI)

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-UNIVASF)

Hospital Universitário de Brasília da Universidade de Brasília (HUB-UnB)

Hospital Universitário de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe (HUL-UFS)

Hospital Universitário Doutor Miguel Riet Corrêa Junior da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (HU-Furg)

Hospital Universitário Gaffrée e Guinle da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (HUGG-UNIRIO)

Hospital Universitário Getúlio Vargas da Universidade Federal do Amazonas (HUGV-U-FAM)

Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará (HUJBB-U-FPA)

Hospital Universitário Júlio Bandeira da Universidade Federal de Campina Grande (HUJB-UFCG)

Hospital Universitário Júlio Müller da Universidade Federal do Mato Grosso (HUJM-UFMT)

Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW-UFPB)

Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian da Universidade Federal de Mato Grosso

so do Sul (HUMAP-UFMS)

Hospital Universitário Onofre Lopes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (HUOL-UFRN)

Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA-UFAL)

Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia (HUPES-UFBA)

Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC-UFC)

Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação em Saúde (ICEPi)

Instituto Central (ICHG)

Instituto da Criança (ICr)

Instituto de Medicina Física e Reabilitação (IMREA)

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)

Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT)

Instituto de Psiquiatria (IPq)

Instituto de Radiologia (InRad)

Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar (ISGH)

Instituto do Câncer de São Paulo (ICESP)

Instituto do Coração (InCor)

Instituto Hospital de Base do Distrito Federal (IHBDF)

Interface de Programação Automatizada (API)

Interleucina 6 (IL-6)

Journal of the American Medical Association (JAMA)

Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia (MCO-UFBA)

Maternidade Escola Assis Chateaubriand da Universidade Federal do Ceará (MEAC-UFC)

Maternidade Escola Januário Cicco da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (ME-JC-UFRN)

Maternidade Victor Ferreira do Amaral da Universidade Federal do Paraná (MVFA-UFPR)

Ministério da Saúde (MS)

Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)

Núcleo de Tecnologia da Informação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina

da USP (NETI-HCFMUSP)

Núcleo de Vigilância Epidemiológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (NUVE-HCFMUSP)

Núcleo de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (NVEH)

Núcleo Especial de Regulação de Internação (NERI)

Organização Mundial da Saúde (OMS)

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

Organização Social de Saúde (OSS)

Pressão arterial diastólica (PAD)

Pressão arterial sistólica (PAS)

Programa de Pós-Graduação (PPG)

Prontuários Eletrônicos Hospitalares (PEH)

Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)

Reverse Transcription – Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)

Saturação de oxigênio (Sat O₂)

Secretaria de Atenção Especializada em Saúde (SAES)

Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR)

Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF)

Service Level Agreement (SLA)

Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico (SADT)

Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)

Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH)

Serviço de Extensão ao Atendimento de Pacientes HIV/Aids (SEAP)

Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE)

Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)

Sistema Único de Saúde (SUS)

Smart Health Connect (SHC)

Tecnologia da informação (TI)

Temperatura axilar (TAX)

Tempo médio de permanência hospitalar (TMP)

The Governance Institute (DGI)

Unidade de Emergência (UE)

Unidade de Pronto-Atendimento (UPA)

Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

Ventilação Mecânica (VM)

Sumário

<u>APRESENTAÇÃO</u>	<u>15</u>
<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>19</u>
<u>CAPÍTULO I</u>	<u>25</u>
<u>Caminhos para a construção de uma rede colaborativa de pesquisa a partir da iniciativa da Plataforma Clínica Global Covid-19 – OMS</u>	
<u>CAPÍTULO II</u>	<u>43</u>
<u>Estudo multicêntrico da Rede Colaborativa Brasil de caracterização clínica e manejo dos pacientes com Covid-19: contribuindo com o SUS e com a Plataforma Clínica Global Covid-19 – OMS</u>	
• <u>Rede de Hospitais Universitários Federais/Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSERH/MEC</u>	<u>51</u>
• <u>Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)</u>	<u>62</u>
• <u>Hospital Nossa Senhora da Conceição Grupo Hospitalar Conceição (GHC)</u>	<u>69</u>
• <u>Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP/USP)</u>	<u>78</u>
• <u>Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)</u>	<u>88</u>
• <u>Complexo Hospitalar do Trabalhador da Secretaria Estadual de Saúde do Paraná</u>	<u>98</u>
• <u>Hospital da Criança de Brasília José Alencar (HCB)</u>	<u>105</u>
• <u>Hospital Eduardo Campos da Pessoa Idosa Recife/PE (SMS Recife)</u>	<u>117</u>
• <u>Hospital Getúlio Vargas (SES PI)</u>	<u>121</u>

• Hospitais da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo (SESA-SES ES)	130
• Hospital Estadual de Vila Velha Dr. Nilton de Barros (HESVV)	
• Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves (HEJSN)	
• Hospital Regional do Baixo Amazonas do Pará Dr. Waldemar Penna (SES Pará)	146
• Rede Hospitalar do Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar (SES CE)	153
• Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP (SES PE)	163
<u>CAPÍTULO III</u>	172
Plataforma Global OMS para a Covid-19 no Brasil: análise inicial do conjunto dos dados dos hospitais participantes do DataHub	
<u>CAPÍTULO IV</u>	188
Proposta de governança de dados para publicações científicas e relatórios técnicos do Projeto Plataforma Clínica Global para a Covid-19 no Brasil	
<u>CAPÍTULO V</u>	198
Considerações finais	

Plataforma Global OMS para a Covid-19 no Brasil: análise inicial do conjunto dos dados dos hospitais participantes do DataHub

Gabriel Müller, Fernando Anschau, Bruna Donida, Natália Del'Angelo Aredes, Luciane Kopittke, Rafael Moraes, Leonardo Nunes Alegre, Rosane de Mendonça Gomes, Eduardo Barbosa Coelho e Ricardo Kuchenbecker

Neste capítulo, analisamos os casos de pacientes hospitalizados com Covid-19, a partir dos registros clínicos de 29 instituições hospitalares participantes do DataHub, distribuídas em todas as regiões do Brasil (24 hospitais universitários federais – Ebserh, HCPA, GHC, HJSN, HESVV e HCB). Embora a Rede Colaborativa conte com mais hospitais que contribuem com a Plataforma Global Covid-19 da OMS, este relatório se concentra nos dados provenientes destas instituições cujo repositório de dados está combinado em um DataHub.

O panorama aqui apresentado contempla diferentes realidades na assistência à saúde, com amostra heterogênea, tendo em vista possíveis diferentes critérios de inclusão dos casos para as bases hospitalares de cada instituição participante.

Os dados dos casos de SRAG foram extraídos utilizando somente o classificador dos casos por redes neurais (Ebserh) ou mista, combinando a classificação de casos por pesquisadores da própria instituição, seguida pela classificação do algoritmo do SHC. Além disso, para esta análise parcial, foi utilizada a estratégia de casos completos, não aplicando métodos de imputação, tendo em vista que foi pressuposta perda devido ao acaso.

Na Tabela 1, foram apresentadas informações relativas aos 38.512 casos avaliados com SRAG por Covid-19. Um avanço significativo na pesquisa por meio do DataHub é o potencial de compreensão ampliada do panorama dada a importância do tamanho da amostra, além da representação nacional na amostra; por outro lado, uma limitação que cabe registrar são os dados ausentes, que serão mencionados nos resultados e justificam subamostras deste total.

A variável idade foi calculada pela subtração entre a data de

internação e a data da primeira nota clínica analisada pela data de nascimento, assim como para o tempo de internação foi subtraída a data do desfecho pela data de internação ou data da primeira nota clínica. Foram tomados cuidados especiais com procedimentos para padronização (“parsing”) das datas em cada uma das bases de dados, para que, previamente ao cálculo, todas estivessem no formato mm-dd-aaaa, a fim de evitar vieses introduzidos por datas, potencialmente por erros de digitação/incompatibilidade entre as interfaces de registro.

Tabela 1. Características dos pacientes internados com Covid-19 no Brasil

Dados gerais (n=38.512 pacientes)		
Sexo		n (%)
	Masculino	20.154 (52,3)
	Feminino	18.358 (47,7)
Idade (mediana) [Q25-Q75]		57,0 [40,0 – 69,65]
Tempo de internação (mediana) [Q25-Q75]		14,0 [8,00 – 26,00]

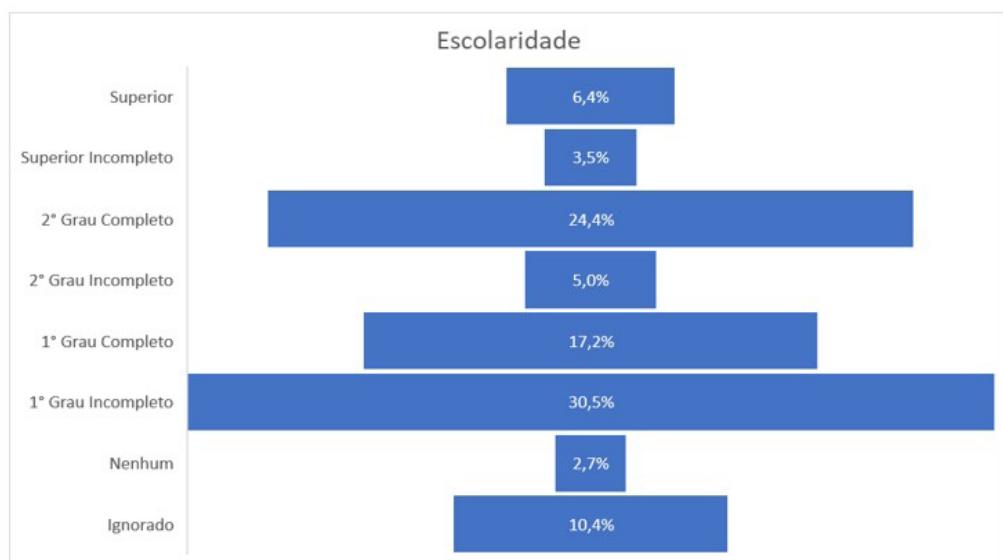


Figura 1. Percentual de escolaridade nos pacientes internados por Covid-19 – Brasil

*Amostra de 4.831 casos (12,5%)

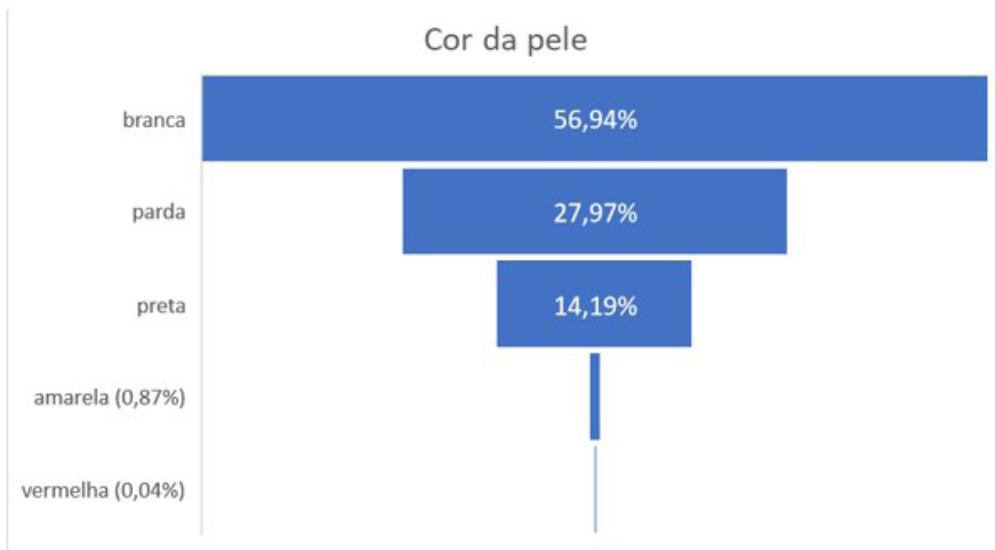


Figura 2. Cor da pele (%) – nos pacientes internados por Covid-19 – Brasil

*Amostra de 10.023 casos (26,0%)

A partir dos achados, pode-se perceber que a distribuição dos casos foi semelhante entre os sexos feminino e masculino, com leve predominância para o sexo masculino, como já vem sendo descrito na literatura científica (ZEISER et al., 2022). Na amostra analisada, as pessoas entre 40 e 69 anos foram as que mais tiveram internações entre 2020 e 2022 por Covid-19. Pouco mais da metade das internações analisadas (4.831 casos ou 50,4%) ocorreu entre pessoas com nível de escolaridade igual ou menor que o 1º grau completo, seguida de 34,3% de pessoas com escolaridade igual ou maior que o 2º grau completo. Apesar de a população de cor preta/parda ser a população predominante no Brasil (IBGE, 2021a), a avaliação sobre 10.023 casos revelou que 42,16% dos internados com Covid-19 eram pretos ou pardos, e 56,94% eram brancos. Esses números podem estar relacionados ao fato de que, historicamente, a população preta/parda brasileira tem desvantagens em relação às condições de moradia, distribuição de renda, educação e também menos acesso ao sistema de saúde. Além disso, cabe ressaltar que tanto a cor da pele quanto a escolaridade são fortes preditores de mortalidade, associando-se conjuntamente à região de residência como determinantes sociais das diferenças de acesso aos serviços

de saúde no Brasil (IBGE, 2021b).

A partir da análise de grande conjunto de dados, trazendo a realidade de diferentes estados brasileiros, podemos visualizar na Figura 2 a distribuição das internações por Covid-19 por semana epidemiológica. A Figura 2 demonstra quatro picos de aumento do número de hospitalizações dentro da amostra analisada entre 2020 e 2022, com ênfase para o período de março de 2021 (12 a semana epidemiológica), durante o qual o Brasil vivenciou o cenário mais crítico da pandemia desde seu início, em termos de sobrecarga dos serviços de saúde.

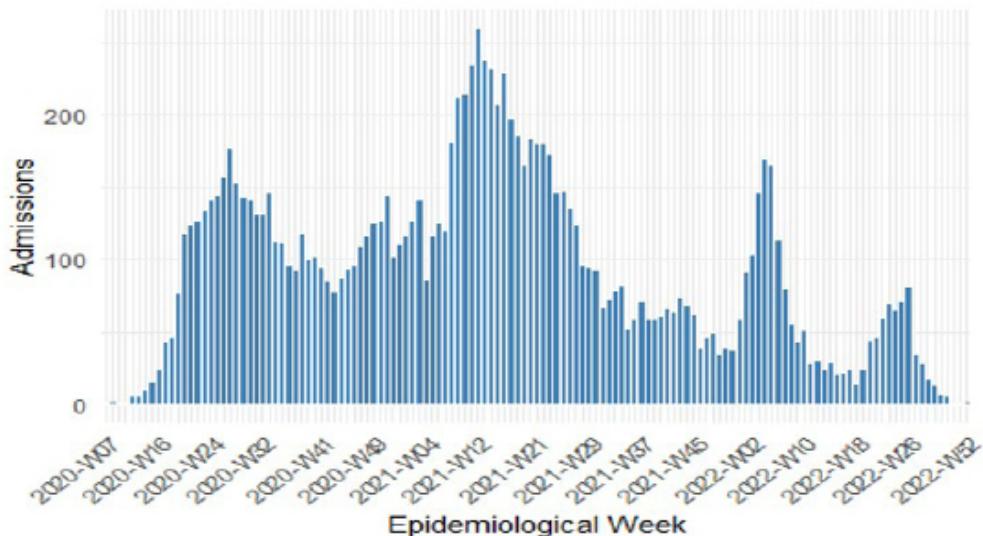
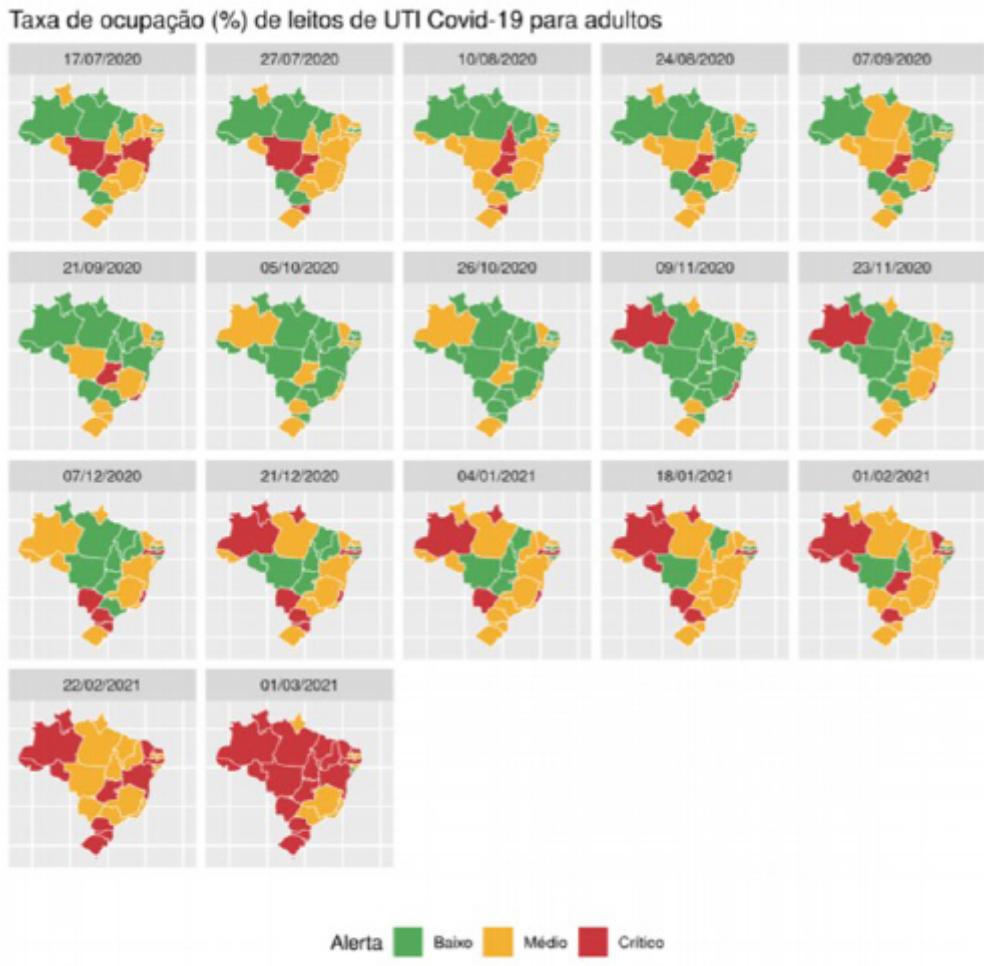


Figura 3. Internações de pacientes Covid-19 positivos x semana epidemiológica (2020–2022)

Epidemiological Week (semana epidemiológica)

Com o aumento da demanda por leitos de internação, consequentemente as UTIs passaram a operar em sua capacidade máxima, e dados publicados pela Fiocruz (2021) indicaram que a expressiva maioria dos estados e o Distrito Federal, em março de 2021, estava em situação crítica quanto à ocupação de leitos de terapia intensiva. Sendo consideradas na zona de alerta crítica as taxas iguais ou superiores a 80%, intermediária entre 60 e 80% e baixa quando a taxa é inferior a 60% (situação esta em que nenhum dos estados se encontra desde o início de fevereiro de 2021). A

Figura 3, extraída do relatório da Fiocruz, apresenta o agravamento generalizado no Brasil (FIOCRUZ, 2021):



Fonte Fiocruz. Observatório Covid-19 (2021).

Figura 4. Taxa de ocupação de leitos de UTI Covid-19 para adultos no Brasil, entre julho de 2020 e março de 2021

Embora não sejam comparáveis ao ápice de sobrecarga de março de 2021, uma vez que foram significativamente menores, outros picos ocorreram no final de 2020 e voltaram a surgir com as variantes, ainda em 2022. É importante estar alerta para o crescimento no número de casos e identificar aspectos que auxiliem os gestores de

saúde no planejamento dos planos de contingência.

Estudo recente acompanhou pessoas vacinadas que reportaram a confirmação do diagnóstico laboratorial de Covid-19 e os sintomas apresentados em dois recortes temporais: junho a novembro de 2021, quando a variante delta era a principal cepa das infecções no período, versus dezembro a janeiro de 2022, em que a ômicron foi predominante. Encontrou-se que, além da diferença na manifestação de sintomas, havia risco menor de necessidade de hospitalização em pessoas infectadas durante a fase de maior prevalência da variante ômicron (1.9% vs 2.6%, OR 0.75; 95% CI 0.57–0.98, $p=0.03$) (MENNI et al., 2022), apoiando a interpretação das taxas atuais, em associação à cobertura vacinal, que produziu efeitos contundentes de redução da transmissão do vírus, do agravamento de casos de Covid-19 e, consequentemente, do número de pessoas internadas nos serviços hospitalares.

Referente ao início da pandemia, Ranzani et al. (2021) analisaram os dados das primeiras 250.000 hospitalizações por Covid-19 no Brasil e, naquele contexto, nas semanas epidemiológicas de 19 a 30 de 2020, a mediana do tempo de internação foi igual a 8 dias (4-14, nos interquartis Q25 e Q75). Nesse estudo, a mediana foi de 14 dias (8-26), demonstrando aumento no tempo de assistência à saúde intra-hospitalar no período total analisado (RANZANI, BASTOS, et al., 2021). O tempo máximo de internação na amostra chegou a 800 dias, mas, para evitar a influência dos outliers nesta análise, utilizou-se a mediana e os intervalos interquartílicos.

Outro estudo realizado na China reportou uma mediana de hospitalização de 18 dias (14-24) e pesquisou fatores que impactaram no prolongamento da assistência hospitalar, tendo encontrado como variáveis de risco a idade superior a 60 anos (OR=2,00, IC 95%, 1,18-3,40), níveis altos de neutrófilos (OR=1,60, IC 95%, 1,18-2,17), PCR (OR=1,49, IC 95%, 1,09-2,05) e D-dímero (OR=1,37, IC 95%, 1,04-1,81) (CHEN et al., 2021). No caso da idade dos pacientes hospitalizados, a Figura 4 apresenta a distribuição e destaca justamente maior número de casos entre os 50-60 anos de idade, sendo que os dados clínicos e laboratoriais seguem em análise pelos pesquisadores.

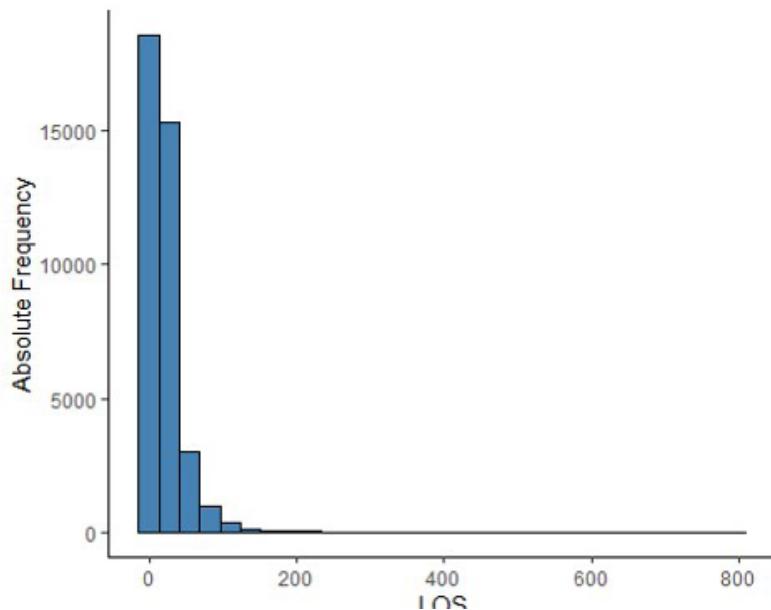


Figura 5. *Tempo de internação dos pacientes com Covid-19*

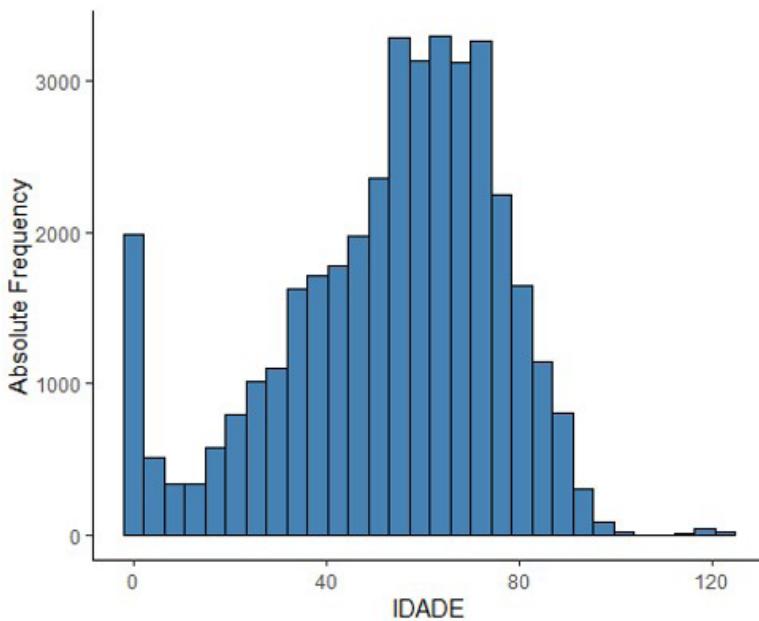


Figura 6. *Idade dos pacientes internados por Covid-19*

Cabe ainda ressaltar o número expressivo de casos em crianças com menos de 1 ano de vida. A literatura científica aponta, em geral, que crianças e adolescentes com Covid-19 desenvolveram sintomas leves a moderados, majoritariamente (DHOCHAK et al., 2020, AFONSO et al., 2022), embora os casos de agravamento clínico por dispneia e dor no peito tenham sido mais comumente associados à severidade e necessidade de internação hospitalar (GÖTZINGER et al., 2020). Além disso, um tema de destaque na população infantil foram os relatos de síndrome multissistêmica inflamatória, que chamaram a atenção de profissionais de saúde e pesquisadores (RADIA et al., 2021), sendo ainda um campo importante de pesquisas.

Assim como os dados da Figura 4 indicam maior número de casos no primeiro ano de vida, pesquisadores demonstraram risco maior de severidade nessa faixa etária sobretudo se associada a comorbidades (GÖTZINGER et al., 2020). As comorbidades têm fator de risco importante para pessoas acometidas pela Covid-19 e o tema será brevemente discutido a seguir.

Já em relação ao sexo dos pacientes da amostra, observamos valores relativamente similares de mediana no tempo de internação, em todas as faixas de idade (Figura 5 e Tabela 2). Embora em geral haja número maior de homens em todas as faixas etárias, seguindo a proporção na amostra geral, esta variável não demonstrou representar diferença no tempo de permanência no hospital.

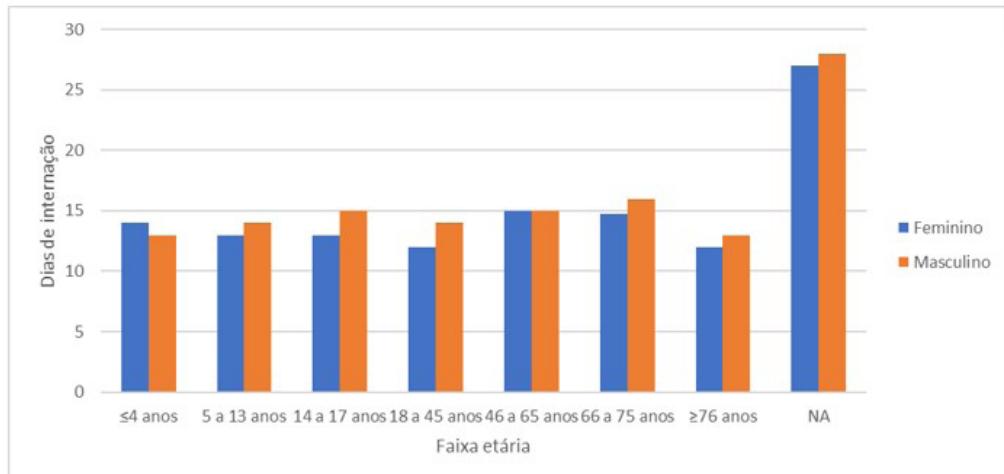


Figura 7. Tempo de internação por faixa etária x sexo (internações Covid-19 Brasil 2020–2022)

Dias de internação = (mediana de internação); NA: não avaliado

Tabela 2. Tempo de internação por faixa etária x sexo

Faixa etária	Sexo	
	Feminino	Masculino
Até 4 anos	14 [5-603]	13 [5-577]
5 a 13 anos	13 [5-136]	14 [5-393]
14 a 17 anos	13 [5-189]	15 [5-398]
18 a 45 anos	12 [2-221]	14 [0-680]
46 a 65 anos	15 [0-632]	15 [0-485]
66 a 75 anos	14.75 [0-797]	16 [2.92-359]
Mais de 75 anos	12 [2.59-136]	13 [0-270]
NA	27 [5-280]	28 [5-408]

N: 38.512 pacientes; NA: não avaliado;

* (mediana [min-máx])

Como mencionado, a variável comorbidade tem grande relevância no contexto da Covid-19 (IZCOVICH et al., 2020). Conforme observado nas Figuras 6 e 7, é possível constatar elevado percentual de pacientes com alguma comorbidade presente registrada em prontuário (diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doença cardíaca, imunossupressão, doença hematológica, síndrome de Down/trissomia cromossomo XXI, doença hepática, doença neurológica, obesidade, neoplasia, tabagismo ou etilismo atual, asma, demência, transplante de órgão sólido ou algum tipo de acidente vascular cerebral).

Para todas as comorbidades, foi avaliada a presença dos termos correspondentes ao dicionário de dados nas evoluções registradas nas primeiras 48h de internação hospitalar, dessa forma não foram utilizadas técnicas a fim de separá-las em casos incidentes e prevalentes.

Embora a maioria das pessoas que se contaminaram com SARS-CoV-2 tenha apresentado poucos sintomas ou doença leve a

moderada, minoria substancial apresentou maior risco de doença mais grave (exigindo internação hospitalar) e resultados adversos, incluindo morte e Covid-19 longa. Isso é particularmente verdadeiro para pessoas com comorbidades. Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA revisam diversos estudos periodicamente para atualizar a lista de condições associadas a maior risco de Covid-19 grave e morte. Os riscos são maiores para pessoas com diabetes mellitus descompensada, obesidade e distúrbios relacionados à ansiedade (risco relativo de cerca de 1,3 em comparação com pessoas sem essas condições) e menores para pessoas com doenças cardiovasculares (risco relativo de aproximadamente 1,1). As evidências são mais limitadas para outras condições, como sobrepeso, doença falciforme e transtornos por uso de substâncias, e inconsistentes para asma, hipertensão e hepatite viral. Embora os mecanismos exatos pelos quais as condições preexistentes influenciam a suscetibilidade e a gravidade da doença não sejam conhecidos, postulam-se vias inflamatórias e hormonais, bem como fatores sociais, como viver em ambientes lotados ou institucionalizados (ADAB et al., 2022).

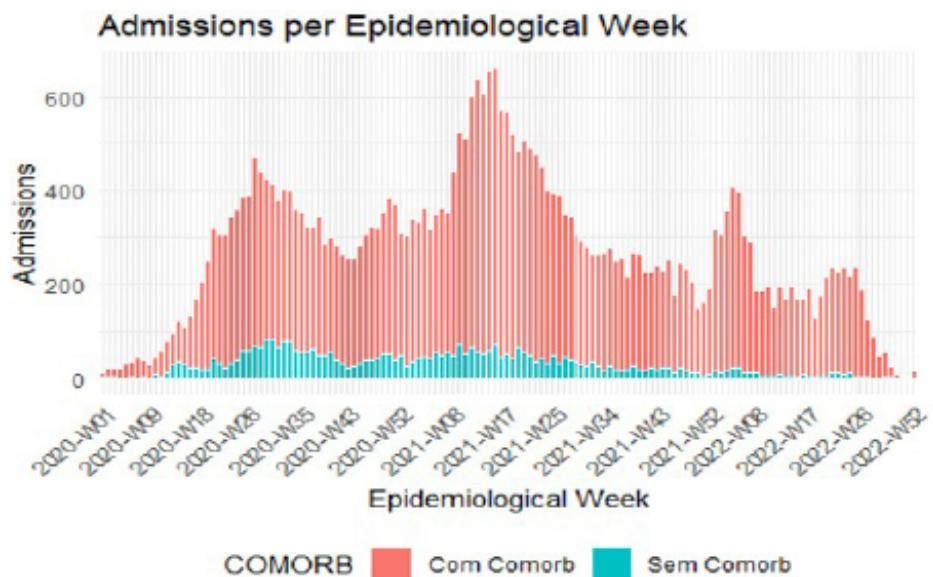


Figura 8. Admissões hospitalares de casos de Covid-19 x presença de comorbidades x semana epidemiológica (2020–2022)

COMORB: comorbidades; Epidemiological Week (semana epidemiológica)

Quanto ao desfecho das internações, foram incluídas as informações relativas aos casos do HCPA, GHC, HJSN, HESVV e HCB, e a curva de óbitos distribuídos nas semanas epidemiológicas está representada na Figura 7. Nota-se que há similaridade de comportamento dos gráficos que representam as admissões de pacientes com Covid-19 e os óbitos, acompanhando o padrão de aumento nas semanas 2020-W18 a 2020-W26, 2020-W52, e 2021-W08 a 2021-W17.

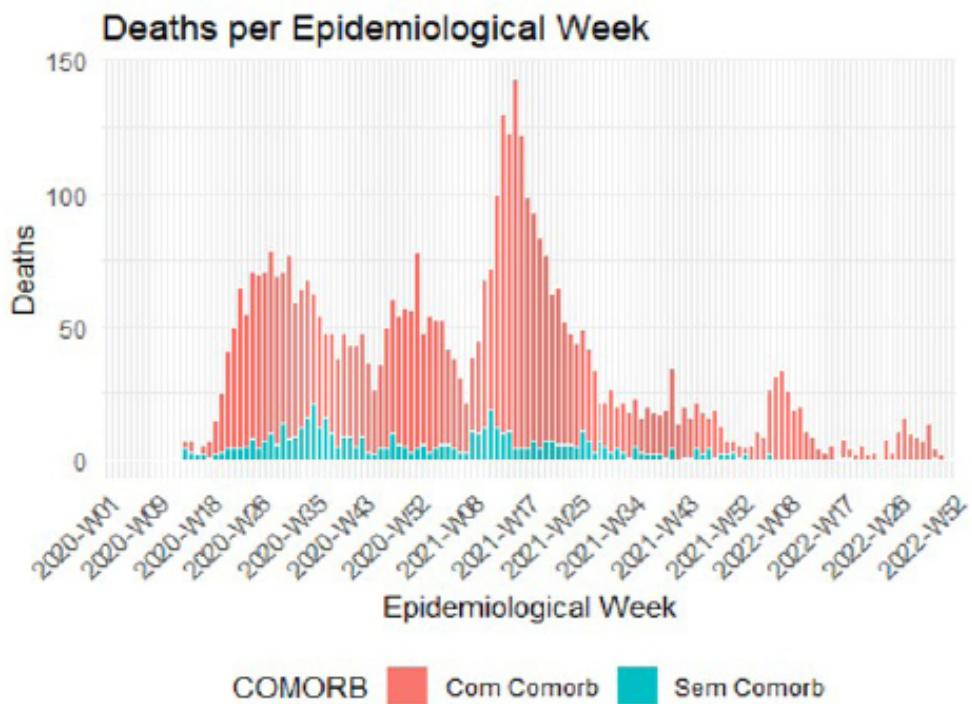


Figura 9. Óbitos de casos por Covid-19 x comorbidades x semana epidemiológica (2020–2022)

COMORB: comorbidades; Epidemiological Week (semana epidemiológica)

Entre os pacientes que receberam alta hospitalar, verificou-se que há percentual de readmissão menor que 6% em 15 dias e relativamente elevado após 180 dias (17,9%) (Figura 8), o que pode sugerir a hipótese de que a internação por Covid-19 agrava ou promove novas condições que necessitam de atendimento intra-hospitalar. A fim de confirmar essa hipótese, são necessárias

estratégias utilizando métodos robustos e análises multivariadas para mitigar efeitos de fatores de confusão, que serão consideradas a posteriori. Fato importante aqui elencado é a necessidade de observação cuidadosa e por período prolongado dos pacientes que tiveram internações por Covid-19, sendo que, após a fase aguda da doença, outros desdobramentos de saúde são relevantes para acompanhamento, incluindo necessidade de novas hospitalizações.

Estudo de metanálise, com inclusão de 28 coortes, demonstrou taxa de reinternação de casos Covid-19 de 9,3% [IC: 5,5%-15,4%], principalmente associada a complicações respiratórias ou cardíacas (48% e 14%, respectivamente). Entretanto, nessa avaliação, apenas três estudos apresentavam dados com readmissões em 180 dias, a maioria se limitando a acompanhamentos inferiores a 30 dias, quando o percentual é idêntico ao aqui encontrado de 9,3% de reinternações. A presença de comorbidades, assim como muito frequente nos dados aqui apresentados, esteve significativamente associada a maiores taxas de readmissão. Entretanto, a taxa de mortalidade foi significativamente menor nos pacientes readmitidos naquela revisão sistemática (AKBARI, FATHABADI, et al., 2022).

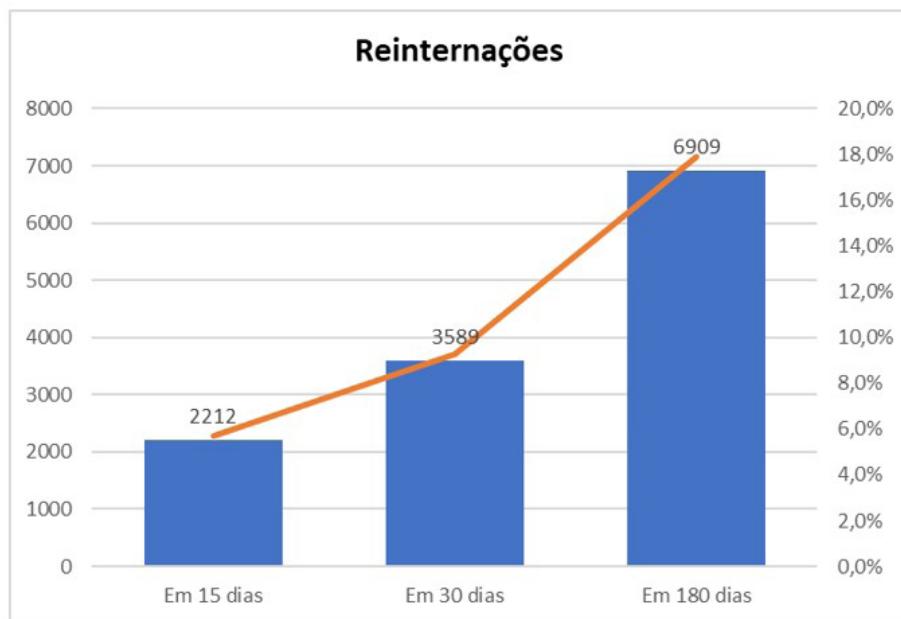


Figura 10. Reinternações de pacientes com Covid-19 no Brasil (amostra de 38.512 casos)

Conclusão

Este capítulo trouxe a análise inicial dos dados anonimizados de internações devido à Covid-19 em 29 instituições hospitalares brasileiras participantes do DataHub. Pela análise dos dados, foi possível descrever algumas características sociodemográficas dos pacientes e estratificar a amostra por faixa etária e sexo. Demonstrou-se distribuição semelhante entre ambos os sexos, com leve aumento de casos de internação entre o sexo masculino, cor da pele preta e parda em associação, e com menor escolaridade. Além disso, os dados demonstraram que a maioria das internações avaliadas ocorreu entre 40 e 69 anos.

Constatou-se que as admissões hospitalares acompanharam o padrão nacional, segundo as semanas epidemiológicas, e que o índice de óbitos seguiu as curvas de hospitalização, diminuindo em números absolutos ao longo do tempo. Destaque significativo foi a presença de comorbidades, seja na curva de distribuição de pacientes admitidos, seja no desfecho de óbito.

Além desses aspectos, a mediana do tempo de internação fornece subsídios ao planejamento gerencial dos serviços de saúde, bem como do próprio sistema único de saúde, além dos dados que se referem à reinternação – sinalizando para desafios posteriores às internações agudas de Covid-19, que serão mais bem investigadas.

O potencial expresso nesta análise inicial dos dados dos hospitais participantes do datahub, que foi desenvolvido a partir da Plataforma Global OMS para a Covid-19 no Brasil, traduz a capacidade de trabalho em equipe na pesquisa como forma de geração de novos conhecimentos.

Referências

- ADAB, P., HAROON, S., O'HARA, M. E., JORDAN, R. E. "Comorbidities and Covid-19", *BMJ*, v. 377, p. o1431, 2022. DOI: 10.1136/bmj.o1431.
- AFONSO, E.T.; MARQUES, S.M.; COSTA, L.D.C.; FORTES, P.M.; PEIXOTO, F.; BICHUETTI-SILVA, D.C.; AREDES, N.D.A.; ROSSO, C.F.W.; OLIVEIRA, F.D.S.; FIACCADORI, F.S.; SOUZA, M.B.L.D.E.; SILVEIRA-LACERDA, E.P.; BAZILIO, G.S.; BORGES, C.L.; ROCHA, J.A.P.; NAGHETTINI, A.V.; COSTA, P.S.S.D.; GUIMARÃES, R.A. "Secondary household transmission of SARS-CoV-2 among children and adolescents: Clinical and epidemiological aspects", *Pediatr Pulmonol.*, v. 57, n. 1, p. 162-175, 2022. Doi: 10.1002/ppul.25711. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34590794; PMCID: PMC8661607.
- AKBARI, A., FATHABADI, A., RAZMI, M., et al. "Characteristics , risk factors , and outcomes associated with readmission in Covid-19 patients : A systematic review and meta-analysis", *American Journal of Emergency Medicine*, v. 52, n. January, p. 166–173, 2022. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.12.012.
- CHEN, F.J., LI F.R., ZHENG, J.Z. et al. "Factors associated with duration of hospital stay and complications in patients with Covid-19. *J Public Health Emerg*, v. 5, n. 6, p. 1-12, 2021. DOI: 10.21037/jphe-20-74.
- DHOCHAK, N.; SINGHAL, T.; KABRA, S.K.; LODHA, R. "Pathophysiology of Covid-19: why children fare better than adults?", *Indian J Pediatr.*, v. 87, n. 7, p. 537-546, 2020.
- FIOCRUZ. Boletim do Observatório Covid-19 na semana 33-34 – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz): Ciência e tecnologia em saúde para a população brasileira. 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-na-semana-33-34>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Conheça o Brasil – População. 2021a. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. 2021b. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.
- GÖTZINGER, F.; SANTIAGO-GARCÍA, B.; NOGUERA-JULIÁN, A. et al. "Covid-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study", *Lancet Child Adolesc Health*, v. 4, n. 9, p. 653-661, 2020.

- IZCOVICH, A., RAGUSA, M. A., TORTOSA, F., LAVENA MARZIO, M. A., AGNOLETTI, C., BENGOLEA, A., et al. "Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: A systematic review". PLoS ONE, v. 15, n. 11, p. e0241955. DOI: 10.1371/journal.pone.0241955
- RANZANI, O. T., BASTOS, L. S. L., GELLI, J. G. M., et al. "Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data", The Lancet Respiratory Medicine, v. 9, n. 4, p. 407–418, 2021. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30560-9.
- RADIA, T.; WILLIAMS, N.; AGRAWAL, P. "Multi-system inflammatory syndrome in children & adolescents (MIS-C): a systematic review of clinical features and presentation", Paediatric Respiratory Reviews, v. 38, s/n, p. 51-57, 2021.
- ZEISER, F. A., DONIDA, B., DA COSTA, C. A., DE OLIVEIRA RAMOS, G., SCHERER, J. N., BARCELLOS, N. T. et al. "First and second Covid-19 waves in Brazil: A cross-sectional study of patients' characteristics related to hospitalization and in-hospital mortality", The Lancet Regional Health-Americas, v. 6, p. 100107, 2022.