

Gastos públicos com internações para tratamento da COVID-19 no maranhão em 2020: Análise por geoprocessamento

Public expenses with hospitalization for the treatment of covid-19 in maranhão in 2020: Analysis by geoprocessing

Gasto público con hospitalización para el tratamiento de covid-19 en maranhão en 2020: Análisis por geoprocementamiento

RESUMO

Objetivo: descrever os gastos públicos com internações para tratamento da Covid-19 no Maranhão. Métodos: estudo descritivo, referente aos meses de março e dezembro de 2020, com dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS). Resultados: No período, ocorreram 19.150 internações hospitalares, sendo 4,9% para tratamento de usuários com coronavírus. O gasto total foi superior a 55 milhões de reais, sendo 83% destinados a serviços hospitalares e 15% a serviços profissionais. Os gastos para o tratamento da covid-19 se distribuíram de forma distinta entre as regiões do Estado. A região de São Luís teve o maior número de internações, maior valor total gasto, maior média de permanência em dias e maior taxa de letalidade. Conclusão: Disparidades nos gastos de internação foram ratificadas entre as regiões do Maranhão, evidenciando a vulnerabilidade e necessidade de estratégias para diminuir as diferenças no acesso, uso e distribuição de recursos do SUS.

DESCRIPTORIOS: Infecções por Coronavírus; Hospitalização; Custos Hospitalares; Gastos Públicos com Saúde; Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Objective: to describe public spending on hospitalizations for the treatment of Covid-19 in Maranhão. Methods: descriptive study, referring to the months of March and December 2020, with data from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH-SUS). Results: In the period, there were 19,150 hospital admissions, 4.9% for the treatment of users with coronavirus. The total expenditure was over 55 million reais, 83% of which were allocated to hospital services and 15% to professional services. Expenses for the treatment of covid-19 were distributed differently among the regions of the state. The São Luís region had the highest number of hospitalizations, the highest total amount spent, the highest average length of stay in days and the highest fatality rate. Conclusion: Disparities in hospitalization expenses were ratified between the regions of Maranhão, highlighting the vulnerability and need for strategies to reduce differences in access, use and distribution of SUS resources.

DESCRIPTORS: Coronavirus infections; Hospitalization; Hospital Costs; Public Expenditures on Health; Unified Health System.

RESUMEN

Objetivo: describir el gasto público en hospitalizaciones para el tratamiento de la Covid-19 en Maranhão. Métodos: estudio descriptivo, referente a los meses de marzo y diciembre de 2020, con datos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH-SUS). Resultados: En el período, hubo 19.150 ingresos hospitalarios, el 4,9% para el tratamiento de usuarios con coronavirus. El gasto total superó los 55 millones de reales, de los cuales el 83% se destinó a servicios hospitalarios y el 15% a servicios profesionales. Los gastos por el tratamiento del covid-19 se distribuyeron de manera diferente entre las regiones del estado. La región de São Luís tuvo el mayor número de hospitalizaciones, el mayor monto total gastado, el mayor promedio de estancia en días y la mayor tasa de letalidad. Conclusión: Se ratificaron las disparidades en los gastos de hospitalización entre las regiones de Maranhão, destacando la vulnerabilidad y la necesidad de estrategias para reducir las diferencias en el acceso, uso y distribución de los recursos del SUS.

DESCRIPTORIOS: Infecciones por coronavirus; Hospitalización; Costos de Hospital; Gasto Público en Salud; Sistema Único de Salud.

RECEBIDO EM: 24/01/22 APROVADO EM: 17/03/22

Vanessa Moreira da Silva Soeiro

Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, campus Pinheiro/MA.
ORCID: 0000-0002-4299-1637

Débora Cristina Pinheiro Melo

Enfermeira. Pós-Graduada em Saúde da Família, Saúde Pública e MBA em Gestão em Saúde. Lar e Saúde Assistência Domiciliar – São Luís/MA.
ORCID: 0000-0001-7433-9304

Yara Nayá Lopes de Andrade Goiabeira

Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, campus Imperatriz/MA.

ORCID: 0000-0002-8982-9549

Larissa Neuza da Silva Nina

Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão.

ORCID: 0000-0002-0906-3759

Larissa Karla Barros de Alencar

Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão.

ORCID: 0000-0002-5854-7813

Arlene de Jesus Mendes Caldas

Enfermeira. Doutora em Patologia Humana. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, São Luís/MA.

ORCID: 0000-0001-7087-8781

1 INTRODUÇÃO

A infecção pelo SARS-CoV-2, vem se apresentando como um dos maiores desafios para os sistemas de saúde em todo o mundo. Desde seu surgimento, em dezembro de 2019, na China, a doença causada pelo novo coronavírus já somava mais de 351.862.481 casos e 5.597.941 óbitos em todo o mundo, até o dia 24 de janeiro de 2022. No contexto brasileiro, dados do Ministério da Saúde, atestam a ocorrência de 24.044.255 casos e 623.097 óbitos¹.

A Covid-19, pertence ao grupo das infecções respiratórias agudas (IRA), síndromes clínicas cujos agentes infecciosos mais comuns são os vírus respiratórios, como o sincicial, ou bactérias, como *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*². Apesar da maioria das pessoas com Covid-19 desenvolverem sintomas leves ou moderados (80%), cerca de 15% podem desenvolver sintomas graves, necessitando de suporte de oxigênio e, cerca de 5% podem apresentar a forma crítica da doença, com complicações como falência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda e requerem cuidados intensivos³. Cabe destacar, que o Brasil é um dos poucos países das Américas a contar com um sistema de saúde gratuito e universal, do

qual cerca de 75% da população depende exclusivamente, e que é reconhecido como uma das políticas públicas nacionais mais importantes². No âmbito da pandemia de Covid-19, o papel desempenhado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é notório, especialmente, na atenção hospitalar. As taxas de ocupação de leitos elevaram-se sobremaneira no transcurso do primeiro ano de pandemia no Brasil, em particular no Maranhão e Pará, além da atenção à pressão gerada sobre o sistema de saúde, cabe observar e analisar os gastos representados para o SUS e como se distribuíram pelo território.

Uma resposta imediata observada no decorso da pandemia, foi o aumento dos gastos em saúde⁴. Todavia, neste aspecto, o cenário brasileiro não é favorável. Estudos têm relatado que nos últimos cinco anos o subfinanciamento do SUS é estrutural, não havendo forte apoio político para a destinação de maiores recursos ao sistema. No mesmo sentido, mostram que as alterações fiscais e a crise econômica vêm reduzindo os montantes disponíveis para o SUS^{5,6}.

A realização de pesquisas que permitam estimar os custos diretos médico-hospitalares demandados torna-se indispensável para subsidiar a tomada de decisão, no que concerne ao atendimento das demandas nos serviços e ao desenvolvimento de estratégias operacionais pelos sistemas na-

cionais de saúde. Não há registro na literatura de estudos que descrevessem os custos para o SUS decorrentes das internações hospitalares para tratamento clínico de usuários confirmados para Covid-19 no Maranhão. Depreende-se que pesquisas referentes a esses gastos ainda são incipientes na literatura, embora a abordagem dessa temática seja de extrema relevância para compreender os custos ao sistema público de saúde. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi descrever os gastos públicos com internações para tratamento clínico de usuários internados com Covid-19 pelo SUS no Maranhão, entre os meses de março e dezembro de 2020.

2 MÉTODOS

Trata de um estudo descritivo, com dados secundários sobre gastos públicos com internações hospitalares para tratamento clínico de pessoas diagnosticadas com Covid-19 no estado do Maranhão no período de março a dezembro de 2020. Os dados sobre as internações e seus respectivos custos foram coletados a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), disponibilizado no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

As internações selecionadas tinham como procedimento principal o código 03.03.01.022-3 (tratamento de infecção

pelo coronavírus) – que diz respeito às ações necessárias para o tratamento clínico de pessoa internada com diagnóstico de infecção pelo coronavírus, conforme a Portaria nº 245, de 24 de março de 2020, e de acordo com as Orientações técnicas para operacionalização do SIH-SUS durante o estado de emergência de saúde pública por coronavírus.

A internação para o tratamento compreende ações e procedimentos necessários para estabilizar e evitar a piora do quadro clínico do usuário. Porém, tais intervenções podem variar substancialmente a depender do quadro clínico de cada usuário (considerando as comorbidades associadas e grau de comprometimento pulmonar), entre os protocolos clínicos adotados por cada estado e município e entre as práticas clínicas assumidas.

O Maranhão é um dos estados pertencentes à região Nordeste e abrange uma área de 329.651,495 km², apresenta uma população estimada de 7.153.262 habitantes, com densidade demográfica de 21,46 hab/Km². Quanto à sua organização político-administrativa, possui 217 municípios e 19 Regiões de Saúde⁷.

As variáveis de interesse do estudo retiradas do SIH-SUS compreenderam: número de internações, valor total das internações, valor dos serviços profissionais, valor dos serviços hospitalares, valor médio de internação, média de permanência (média do total de dias de internação referentes às AIH aprovadas no período). Para os gastos, foram considerados os valores em reais, e a média de permanência foi contabilizada em dias.

Para as tabulações dos dados oriundos do SIH-SUS, utilizou-se o programa Microsoft Excel e procedeu-se à análise estatística descritiva. Para a elaboração de mapas coroléticos da distribuição espacial das variáveis, utilizou-se os municípios maranhenses como unidade de análise, sendo confeccionados por meio do software QGIS. A malha cartográfica foi obtida no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A análise foi realizada sobre dados secundários, de acesso público, sem possibili-

dade de identificação individual das informações. Deste modo, em observância às diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012, a presente pesquisa dispensa a aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS

Entre março e dezembro de 2020, foram registradas no SIH-SUS, no Maranhão, 19.150 internações hospitalares cujo procedimento principal foi o tratamento de infecção por coronavírus, corresponden-

do a um gasto total de R\$ 55.805.266,75. Cabe considerar que 83% desse valor foi gasto com serviços hospitalares e 15% com serviços profissionais.

Dentre todas as regiões de saúde do Maranhão, verificou-se que a maior parcela dos gastos ocorreu na região de São Luís, representando cerca de 39,5% do total, seguida da região de Imperatriz (R\$ 5.251.253,10) e da região de Codó (R\$ 2.961.779,86). As regiões de saúde de São Luís e Zé Doca apresentaram, respectivamente, o maior (R\$ 5.181,96) e o menor valor (R\$ 1.506,67) médio por internação (Tabela 1).

Tabela 1. Gastos (em reais) das internações hospitalares para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus segundo a região de saúde do Maranhão, de março a dezembro de 2020.

Região de Saúde	Valor total do gasto (R\$)	Valor dos serviços hospitalares (R\$)	Valor dos serviços profissionais (R\$)	Valor médio por internação (R\$)
Açailândia	2.476.547,45	2.021.227,66	455.319,79	2.151,65
Bacabal	1.629.336,33	1.318.828,45	310.507,88	1.671,11
Balsas	2.022.738,54	1.668.101,69	354.636,85	2.393,77
Barra do Corda	1.606.045,52	1.320.780,61	285.264,91	2.513,37
Caxias	2.917.233,69	2.427.672,62	489.561,07	3.074,01
Chapadinha	1.141.342,96	923.015,93	218.327,03	1.775,03
Codó	2.961.779,86	2.483.762,17	478.017,69	3.933,31
Imperatriz	5.251.253,10	4.328.577,81	922.675,29	2.506,56
Itapecuru Mirim	618.831,98	494.491,90	124.340,08	1.513,04
Pedreiras	2.197.685,82	1.764.101,15	433.584,67	1.631,54
Pinheiro	1.538.950,70	1.251.085,96	287.864,74	1.881,36
Presidente Dutra	2.729.612,32	2.258.682,05	470.930,27	2.602,11
Rosário	252.277,65	204.247,30	48.030,35	1.627,60
Santa Inês	2.222.902,39	1.843.369,02	379.533,37	2.374,90
São João dos Patos	706.629,80	564.657,13	141.972,67	1.513,13
São Luís	22.069.982,02	18.640.539,57	3.429.442,45	5.181,96
Timon	2.106.216,03	1.747.574,31	358.641,72	2.764,06
Viana	263.567,60	210.973,87	52.593,73	1.523,51
Zé Doca	1.092.332,99	871.925,75	220.407,24	1.506,67
Total	55.805.266,75	46.343.614,95	9.461.651,80	2.914,11

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SIH-SUS.

Tabela 1. Gastos (em reais) das internações hospitalares para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus segundo a região de saúde do Maranhão, de março a dezembro de 2020.

Quanto ao número de internações para tratamento clínico da Covid-19, observa-se que as regiões de saúde de São Luís (n=4259), Imperatriz (n=2095), Pedreiras (n=1347), Açailândia (n=1151) e Presidente Dutra (n=1049), foram as com quantitativo superior a 1000 internações por Covid-19 no Estado. No que tange à média de dias de internação, as regiões onde houve maior média foram: São Luís (10,1 dias) e Caxias (7,6 dias). Por outro lado, as regiões de saúde de São João dos Patos (3,6 dias) e Chapadinha (4,0 dias) tiveram as menores médias de internação (Tabela 2).

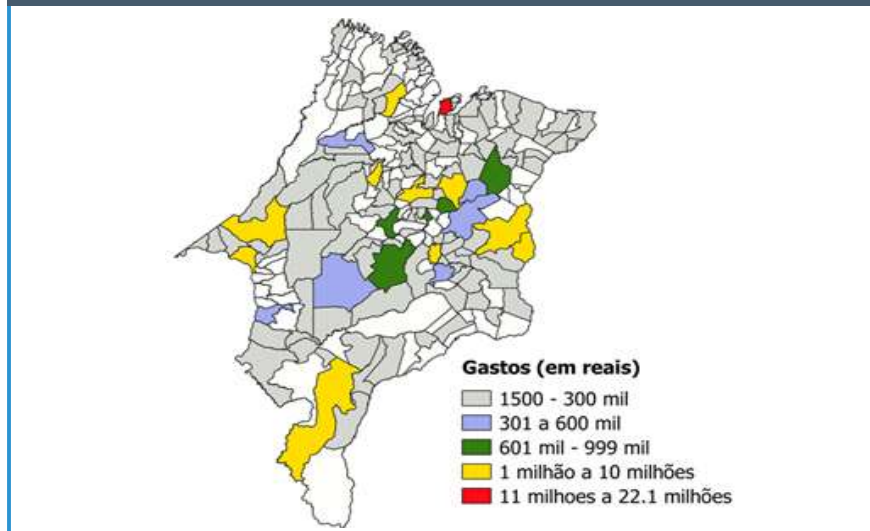
Ampliando a observação para os municípios, constatou-se que São Luís (n=4248), Imperatriz (n=1518) e Caxias (n=882) tiveram o maior quantitativo de internações e Alto Alegre do Maranhão, Santana do Maranhão, Axixá, Humberto de Campos, São Raimundo do Doca Bezerra e Senador Alexandre Costa o menor (n=1) (Figura 3).

Por fim, quanto à média de permanência, em dias, das internações hospitalares para tratamento clínico da Covid-19, observou-se que o único paciente internado no município de Humberto de Campos permaneceu necessitando de assistência clínica por 36 dias, representando a maior média de permanência no Estado. Os municípios de Santa Inês e São José de Ribamar apresentaram média de 10,2 dias e São Luís 10,1 dias. As menores médias foram observadas nos municípios de Matões (1,2 dia), Sucupira do Riachão (1,2 dia) e Icatu e Cidelândia (cada um com 1,5 dia) (Figura 4).

4 DISCUSSÃO

Como se sabe, a COVID-19 pode se apresentar como uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), caracterizada por quadro sintomático crítico que requer internações e/ou cuidados intensivos. Por

Figura 2. Distribuição espacial dos gastos (em reais) das internações hospitalares para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus, segundo município do Maranhão, março a dezembro de 2020.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SIH-SUS.
 Obs: unidades em branco correspondem a municípios em que não houve gasto com internação clínica de pacientes com Covid-19.

Tabela 2. Quantitativo de internações para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus e média de permanência (em dias), segundo a região de saúde do Maranhão, de março a dezembro de 2020.

Região de Saúde	Nº de internações para tratamento da Covid-19	Média de permanência (em dias)
Açailândia	1151	4,7
Bacabal	975	5,2
Balsas	845	6,0
Barra do Corda	639	4,4
Caxias	949	7,6
Chapadinha	643	4,0
Codó	753	6,5
Imperatriz	2095	6,7
Itapecuru Mirim	409	4,2
Pedreiras	1347	7,2
Pinheiro	818	6,3
Presidente Dutra	1049	5,9
Rosário	155	5,4
Santa Inês	936	7,1
São João dos Patos	467	3,6
São Luís	4259	10,1
Timon	762	6,5
Viana	173	4,2

isso, tende a haver maior investimento em recursos de assistência hospitalar e ambulatorial, devido à necessidade de adquirir equipamentos e insumos para a assistência e disponibilizar leitos por meio da construção e ampliação de unidades hospitalares para atendimento de casos graves⁸.

Além disso, a aplicação financeira em menor percentual em recursos humanos no contexto da pandemia de COVID-19 pode impactar na área da saúde, uma vez que, uma menor qualificação profissional, prejudica o andamento da assistência em saúde, visto que a situação emergencial demanda um maior quantitativo de profissionais capacitados para o cuidado^{2,8}.

Neste estudo, os resultados evidenciaram que os gastos públicos das internações hospitalares para tratamento da Covid-19 se distribuíram de forma distinta entre as regiões de saúde maranhense.

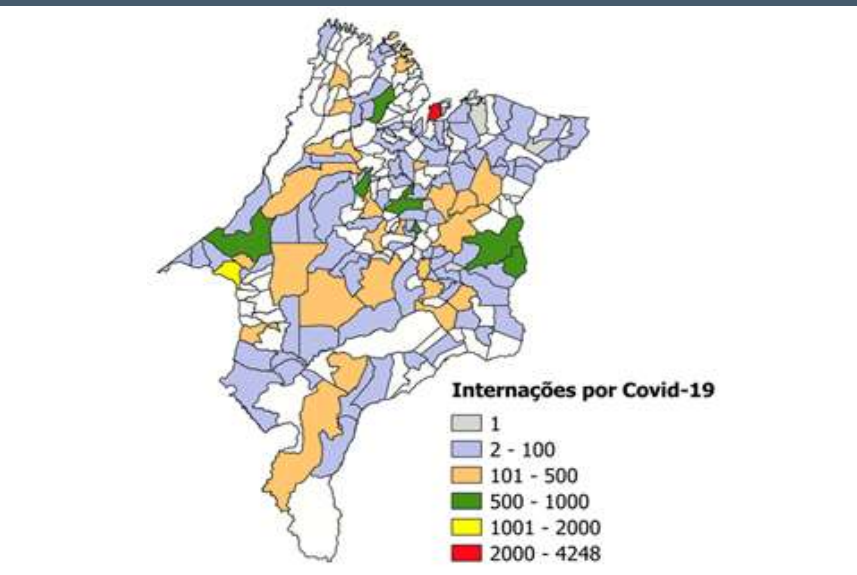
Levando-se em consideração o quantitativo de internações para tratamento clínico de pessoas infectadas pelo coronavírus no período de março a dezembro de 2020, no Maranhão, fica evidente o impacto que tais internações geram no sistema de saúde estadual. Apesar das internações pagas pelo SUS não representem a totalidade dos casos que necessitam de internação hospitalar (uma vez que no Brasil há o sistema de saúde suplementar – hospitais privados), o caráter de evolução progressiva com o qual se desdobra o quadro clínico do infectado confere grande cobertura de assistência ao SUS para essas internações. As variações geográficas em torno do valor médio pago por internação no Maranhão, constatadas pelas diferenças significativas nos gastos entre as 19 regiões de Saúde, também foram relatadas em outros estudos^{9,8}.

A literatura indica que o custo médio da internação por Covid-19 é maior quando comparado ao de todas as causas de internação e, mais especificamente, quando comparado aos casos de tratamento de pneumonias ou influenza. Tal fato permite afirmar que as internações para tratamento clínico da Covid-19 são mais onerosas do que aquelas por outras causas, certamente em virtude da necessidade de suporte de oxigênio e cuidados intensivos

Zé Doça	725	4,6
Total	19150	6,8

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SIH-SUS.

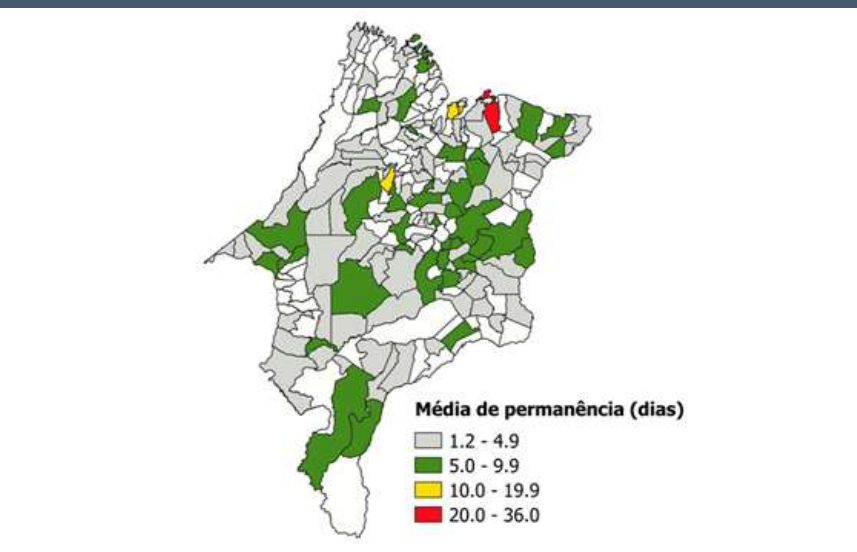
Figura 3 – Distribuição espacial do quantitativo de internações hospitalares para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus, segundo município do Maranhão, março a dezembro de 2020.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SIH-SUS.

Obs.: unidades em branco correspondem a municípios em que não houve gasto com internação clínica de pacientes com Covid-19.

Figura 4 – Distribuição espacial da média de permanência (em dias) das internações hospitalares para tratamento clínico da infecção pelo coronavírus, março a dezembro de 2020.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SIH-SUS.

Obs.: unidades em branco correspondem a municípios em que não houve internação clínica de pacientes com Covid-19.

que os pacientes necessitam em virtude da progressão do quadro clínico. Contudo, faz-se necessário frisar que as variações entre o valor médio da internação e a média de permanência decorrem de fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, que determinam o perfil da demanda hospitalar pelo SUS, além de políticas públicas de atenção à saúde^{8,9}.

Pontua-se ainda como obstáculo no cenário atual as medidas de austeridade fiscal e restrição de receitas pelo nível federal, que são a principal fonte de recursos para a execução dos serviços no SUS. Mesmo com a transferência de recursos federais para estados e municípios ante a emergência em saúde pública que é a pandemia de Covid-19, as mudanças normativas recentes no financiamento das ações, com ausência de discricionariedade na aplicação dos recursos pelos entes federados estaduais e municipais, têm intensificado a desigualdade regional na oferta de ações e serviços pelo SUS, inclusive ambulatoriais e hospitalares. A Emenda Constitucional (EC) nº 95, aprovada em 2016, que estabeleceu um teto de gastos para o Governo Federal, fez com que o SUS perdesse quase 22,5 bilhões de reais entre os anos de 2018 e 2020. Nesse aspecto, a pandemia impôs novos desafios ao sistema, em virtude das características de transmissibilidade comunitária da doença e do custo mais elevado das internações, como observado nesta pesquisa^{2,8,10,11}.

Sabe-se que a maioria dos infectados pela Covid-19 tem quadro clínico assintomático ou oligossintomático. Contudo, em torno de 15% dos casos diagnosticados evoluem para quadro que exige internação hospitalar e/ou oxigenoterapia e 5% necessitam de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) demandando suporte ventilatório³. Fatores como a estrutura etária, mobilidade da população, percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade e prevalência de comorbidades, são fatores que podem contribuir para a evolução de quadros mais graves da infecção pelo Sars-CoV-2. Ademais, vale ressaltar, ainda, os efeitos das medidas de enfrentamento aplicadas por cada municí-

pio, as quais têm relação direta com a incidência de casos^{2,8,12}.

As desigualdades observadas nesta pesquisa em relação aos gastos públicos para tratamento da Covid-19 constituem diferenças históricas na capacidade e cobertura do sistema de saúde. Nesta pesquisa, a região de saúde de São Luís apresentou o maior número de internações e o maior gasto total para internações para tratamento da infecção pelo coronavírus, esses acha-

quais estratégias, a médio e longo prazo, podem ser implementadas com vistas à diminuição das diferenças no acesso, uso e distribuição de recursos, visando reduzir o impacto financeiro nas contas do sistema público de saúde.

Autores¹¹ indicam que o modelo de financiamento do SUS não foi modificado diante das necessidades de enfrentamento da COVID-19. No contexto nacional, a lógica de desigualdade preexistente e o viés político repetem-se, conforme já documentado por outros autores¹³⁻¹⁶. Mesmo com a magnitude da crise imposta pela pandemia, não houve mudança qualitativa no desenho das regras de financiamento, o que intensificou também os problemas de subfinanciamento. É verdade que houve ajustes nas regras de aplicação nos blocos de financiamento para permitir mais agilidade na adequação da estrutura de enfrentamento e liberação de recursos. No entanto, comparativamente às medidas tomadas por outros países, fortemente coordenadas, as ações no Brasil parecem ser insuficientes diante do desafio enfrentado por sua sociedade¹¹. Reitera-se que o conjunto de políticas econômicas voltados às áreas essenciais da saúde, ciência e tecnologia, educação e proteção social, devem ser revistas no intuito de ampliar a proteção da população¹⁷.

5 CONCLUSÃO

Identificou-se que os gastos públicos decorrentes das internações para tratamento da infecção pelo coronavírus, entre os meses de março e dezembro de 2020, tiveram custo de mais de 55 milhões de reais. Os dados apresentados permitem concluir que as internações para tal fim foram mais onerosas na região de São Luís.

Novos estudos com análises de custos que considerem outras abordagens são necessários para monitorar o impacto econômico da pandemia sobre o sistema de saúde estadual a longo prazo, além da construção e execução de respostas que considerem características locais, sociais e demográficas.

A literatura indica que o custo médio da internação por Covid-19 é maior quando comparado ao de todas as causas de internação e, mais especificamente, quando comparado aos casos de tratamento de pneumonias ou influenza.

dos possivelmente estão relacionados aos maiores números de infectados concentrados nessa região e a maior disponibilidade de oferta de leitos.

É fundamental analisar as lacunas existentes no processo de padronização das práticas clínicas e assistenciais e elucidar as dificuldades e diferenças encontradas em cada localidade que justifiquem tais disparidades. Além disso, é um desafio para o sistema de saúde estadual elencar

REFERÊNCIAS

1. Johns Hopkins University. COVID-19 Map. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. (Estados Unidos). Baltimore, 2022. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 24 jan. 2022.
2. Santos CR et al. Gastos públicos direcionados ao combate da covid-19 em Alagoas. *Revista de Atenção à Saúde*, 2021;19(67):26-32.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – covid-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
4. Legido-Quigley H et al. The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *The Lancet Public Health*, 2020;5(5):e251-e252.
5. Marques RM. Notas exploratórias sobre as razões do subfinanciamento estrutural do SUS. *Planejamento e Políticas Públicas*, 2017;49:35-53.
6. Pereira BL, Faleiros D. Desvinculação Orçamentária e o Financiamento da Saúde. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2019/04/Desvincula%C3%A7%C3%A3o-Or%C3%A7ament%C3%A1ria-An%C3%A1lise-Conasems-1.pdf>. Acesso em 10 jan. 2022.
7. Silva WM et al. Deaths due to COVID-19 in a state of north-eastern Brazil: spatiotemporal distribution, sociodemographic and clinical and operational characteristics. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2021:1-10.
8. Santos HLPC et al. Gastos públicos com internações hospitalares para tratamento da Covid-19 no Brasil em 2020. *Rev Saude Publica*. 2021;55(52):1-12.
9. Rache B et al. Necessidades de infraestrutura do SUS em preparo ao COVID-19: leitos de UTI, respiradores e ocupação hospitalar. São Paulo, SP: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde. (Nota Técnica; n° 3).
10. Menezes APR, Moretti BR, Reis AAC. O futuro do SUS: impactos das reformas neoliberais na saúde pública – austeridade versus universalidade. *Saude Debate*, 2019;43(n.5):58-70.
11. Fernandes GAAL, Pereira BLS. Os desafios do financiamento do enfrentamento à COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo. *Rev Adm Publica*, 2020;54(4):595-613.
12. Cavalcante JR et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol Serv Saude*, 2020;29(4):e2020376.
13. Baptista TWF et al. As emendas parlamentares no orçamento federal da saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 2012;28(12):2267-2279.
14. Piola SF, França JRM, Nunes A. Os efeitos da Emenda Constitucional 29 na alocação regional dos gastos públicos no Sistema Único de Saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016;21(2):411-422.
15. Battesini M, Andrade CLT, Seta MH. Financiamento federal da Vigilância Sanitária no Brasil de 2005 a 2012: análise da distribuição dos recursos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2017;22(10):3295-3306.
16. Santos, L. SUS-30 anos: um balanço incômodo? *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018;23(6):2043-2050.
17. Kobayashi, M.R. COVID-19 e os impactos de um fenômeno multidimensional. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 2021;11(68):7161-7162.