

Morbimortalidade por Covid-19 e a cobertura vacinal entre indígenas em um estado da Amazônia brasileira

Covid-19 morbimortality and vaccination coverage among indigenous populations in a Brazilian Amazon state

Morbilidad y mortalidad por Covid-19 y cobertura de vacunación en indígenas de un estado de la Amazonía brasileña

Sandy Isabelly Osório de Sousa^I ; Élide Fernanda Rêgo de Andrade^I ; Kalene Ramos Silva^I ;
Rosinelle Janayna Coêlho Caldas^I ; Lidiane de Nazaré Mota Trindade^{II} ; Laura Maria Vidal Nogueira^I 

^IUniversidade do Estado do Pará. Belém, PA, Brasil; ^{II}Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

RESUMO

Objetivo: analisar a morbimortalidade por Covid-19 e a cobertura vacinal entre indígenas em um estado da Amazônia brasileira. **Método:** estudo epidemiológico, descritivo e de corte transversal, realizado com dados secundários de 8.197 dados de casos e óbitos por Covid-19 e da cobertura vacinal entre indígenas, correspondentes ao período de 2020 a 2022, no estado do Pará. Os dados são originados do Ministério da Saúde e foram analisados por meio de estatística descritiva, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** o estudo apontou maior proporção de Covid-19 no sexo feminino (n=4.262; 51,99%), entre crianças (n=1.994; 24,32%), e maior número de óbitos na faixa etária de 71 a 80 anos (n=17; 32,69%). Houve baixa cobertura vacinal nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas Rio Tapajós (n=4.653; 51,6%) e Kaiapó do Pará (n=2.177; 52,8%) referentes à primeira dose. **Conclusão:** houve aumento da mortalidade na maioria dos Distritos e baixa cobertura vacinal contra a Covid-19.

Descritores: Covid-19; Povos Indígenas; Morbidade; Mortalidade; Cobertura Vacinal.

ABSTRACT

Objective: to analyze Covid-19 morbidity and mortality and vaccination coverage among Indigenous populations in a Brazilian Amazon state. **Method:** epidemiological, descriptive and cross-sectional study conducted with secondary data from 8,197 records of Covid-19 cases and deaths and vaccination coverage among Indigenous people from 2020 to 2022 in the state of Pará. The data originated from the Ministry of Health and were analyzed using descriptive statistics after approval by the Research Ethics Committee. **Results:** the study showed a higher proportion of Covid-19 cases in females (n=4,262; 51.99%), among children (n=1,994; 24.32%), and a higher number of deaths in the age group of 71 to 80 years old (n=17; 32.69%). for the first dose, vaccination coverage was low in the Special Indigenous Health Districts of Rio Tapajós (n=4,653; 51.6%) and Kaiapó do Pará (n=2,177; 52.8%). **Conclusion:** there was an increase in mortality in most Districts and low Covid-19 vaccination coverage.

Descriptors: Covid-19; Indigenous Peoples; Morbidity; Mortality; Vaccination Coverage.

RESUMEN

Objetivo: analizar morbilidad y mortalidad por Covid-19 y la cobertura de vacunación de pueblos indígenas de un estado de la Amazonía brasileña. **Método:** estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, realizado con datos secundarios de 8.197 casos y muertes por Covid-19 y cobertura de vacunación de indígenas, del período de 2020 a 2022, en el estado de Pará. Los datos se obtuvieron del Ministerio de Salud y se analizaron mediante estadística descriptiva, después de la aprobación del Comité de Ética en Investigación. **Resultados:** hubo una mayor proporción de Covid-19 en el sexo femenino (n=4.262; 51,99%), en los niños (n=1.994; 24,32%), y mayor número de muertes en la franja etaria de 71 a 80 años (n=17; 32,69%). Se registró baja cobertura de vacunación en los Distritos Sanitarios Especiales Indígenas Rio Tapajós (n=4.653; 51,6%) y Kaiapó de Pará (n=2.177; 52,8%) relativa a la primera dosis. **Conclusión:** hubo aumento de la mortalidad en la mayoría de los Distritos y baja cobertura de vacunación contra el Covid-19.

Descriptores: Covid-19; Pueblos Indígenas; Morbidad; Mortalidad; Cobertura de Vacunación.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan na China, um surto de pneumonia de etiologia desconhecida foi reportado, alcançando ampla divulgação midiática a partir de 2020. Após a identificação do vírus, por meio da análise do material genético e do sequenciamento do genoma viral, nomeou-se a nova cepa de coronavírus como *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), responsável pela doença infecciosa viral *coronavirus disease 2019* (Covid-19)¹⁻³.

O presente estudo foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil (CNPq) – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC – Edital nº 046/2022/ Código de Financiamento 155663/2022-4.

Autora correspondente: Sandy Isabelly Osório de Sousa. E-mail: sandyosousa@gmail.com

Editora Científica: Thelma Spíndola; Editora Associada: Mercedes Neto

Devido à alta taxa de incidência e à disseminação da doença pelos continentes, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de emergência em saúde pública, admitindo tratar-se de uma nova pandemia. Estima-se que, até dezembro de 2023, mais de 772.800 milhões de casos foram confirmados mundialmente, com cerca de 6.98 milhões de óbitos. No mesmo período, no Brasil, notificaram-se, aproximadamente, 38.210 milhões de casos, ultrapassando 708 mil óbitos³⁻⁵.

A letalidade da infecção apresentava estimativa de, aproximadamente, 14 vezes a da influenza, em virtude da inexistência de vacinas e/ou antivirais específicos no início da pandemia, destinados ao tratamento e a prevenção da doença. No quadro clínico de ambas as infecções virais, estão presentes sintomas semelhantes, como dor de garganta, febre, coriza e tosse. Entretanto, devido à gravidade da Covid-19, o paciente pode evoluir para dispneia e hipoxemia secundárias à pneumonia viral extensa ou, até mesmo, insuficiência respiratória e disfunção orgânica múltipla, demandando cuidados intensivos para a melhora do estado de saúde^{6,7}.

No Brasil, o primeiro caso de Covid-19 foi registrado em fevereiro de 2020. A partir de então, o vírus alcançou as principais capitais do país e se espalhou, atingindo áreas urbanas e rurais⁸. Até a Semana Epidemiológica de julho de 2023 (SE 28/2023), o estado do Pará, situado na região Norte do país, confirmou 883.709 casos e 19.140 óbitos⁹.

A distribuição dos casos se deu de forma heterogênea no espaço geográfico e entre grupos humanos, em razão da vasta desigualdade socioespacial e das dificuldades no acesso aos serviços de saúde, sobretudo, por populações vulnerabilizadas¹⁰. Dentre os grupos em situação de desvantagem social, destacam-se os indígenas, demarcados pela pobreza, desnutrição, riscos ocupacionais, conflitos sociais e elevados índices de morbidade e de mortalidade^{11,12}.

Dados preliminares do censo demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelam que os indígenas somam em todo o território nacional, aproximadamente 1.693.535 indivíduos. Considerando essa totalidade, 622,1 mil (36,73%) residem em terras indígenas, enquanto 1,1 milhão (63,27%) encontram-se fora delas. A região Norte concentra 753.357 indígenas, o que representa cerca de 44,48% desse segmento populacional¹³⁻¹⁵.

Os indígenas apresentam particularidades que os diferenciam dos demais grupos populacionais, devido às circunstâncias históricas, políticas, socioculturais e econômicas, configurando-se como povos tradicionais. Apresentam modo de vida específico, atrelado às raízes culturais, o que reflete em convívio mútuo, partilha dos ambientes em comunidade e uso da natureza como subsistência nos aspectos nutricionais, de saúde e de bem-estar. Contudo, esse modo de vida particular também os predispõe aos riscos biológicos e ao desenvolvimento de doenças comunitárias^{16,17}.

A assistência à saúde desses povos se dá no âmbito do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI-SUS), que articula a gestão da saúde indígena ao Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de garantir o acesso aos serviços ofertados, mediante a realidade de cada localidade¹⁶.

A partir da aprovação da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), a rede de serviços do SASI-SUS foi estruturada e organizada no país em 34 subsistemas específicos, denominados de Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), nos quais houve notificação de Covid-19 em sua totalidade^{11,18}. Os DSEI foram organizados de forma estratégica, onde são desenvolvidos ações e serviços da Atenção Primária à Saúde (APS), integradas aos outros níveis de complexidade do SUS¹⁶⁻¹⁹.

Entre a primeira e a última Semana Epidemiológica de 2022 divulgada (SE 44/2022), a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) notificou, nos 34 DSEI, cerca de 204.250 registros de Covid-19, dos quais 69.788 (34%) foram confirmados e 70 (0,04%) suspeitos. Dentre as confirmações, 928 (1,3%) indígenas evoluíram para óbito²⁰.

Para reduzir o impacto da morbidade e da mortalidade, os indígenas maiores de 18 anos, foram incluídos entre os grupos prioritários da vacinação, tendo em vista a suscetibilidade genética e a vulnerabilidade social, ambiental e geográfica nas quais se encontram, que contribuem para o agravamento da doença, com maior possibilidade de óbito¹⁷. Tal medida se deu pela confirmação que a vacina contra a Covid-19 é um método que possibilita conter a propagação da doença e atenuar os sinais e sintomas nos infectados^{21,22}.

Estudo mostra que 88% dos indígenas com 18 anos ou mais receberam a segunda dose da vacina contra a Covid-19 até outubro de 2021²⁰. É importante salientar que a cobertura vacinal satisfatória, de forma geral, possibilita a redução da incidência de doenças imunopreveníveis e de óbitos associados²³. Esses dados apontam a necessidade de pesquisas acerca do comportamento da doença em populações indígenas. Diante da importância do tema, ainda há lacunas no conhecimento considerando o contexto de adoecimento, a ocorrência de óbitos e a implantação da vacinação em terras indígenas.

Diante disso, o estudo teve como objetivo analisar a morbidade, a mortalidade e a cobertura vacinal contra a Covid-19 entre indígenas no estado do Pará.

MÉTODO

Estudo epidemiológico, descritivo, de corte transversal, realizado no estado do Pará, localizado na região Norte do Brasil. O estado congrega aproximadamente 80.974 indígenas, o que corresponde a 4,48% da população indígena brasileira¹³. Aproximadamente um quarto (24,52%) do território paraense é composto por terras indígenas agrupadas em DSEI, cujas sedes no estado são: DSEI Altamira, DSEI Kaiapó do Pará, DSEI Guamá-Tocantins e DSEI Rio Tapajós²⁴.

No estado do Pará, habitam 84 grupos étnicos, localizados em 742 aldeias que recebem ações de saúde da APS onde moram, por Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI), sob acompanhamento do DSEI correspondente. As demandas por atendimento especializado, tanto em nível ambulatorial como em nível hospitalar, são viabilizadas na rede de atenção à saúde do SUS²⁵.

O estudo foi desenvolvido com dados secundários de acesso restrito do Ministério da Saúde (MS), constantes na Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (Fala.BR), sob custódia do Poder Executivo Federal. Foram analisados os casos de Covid-19, óbitos e cobertura vacinal, em cada DSEI com sede no estado do Pará. A seleção dos DSEI foi baseada de acordo com as características étnicas e a distribuição geográfica das comunidades indígenas.

Considerou-se como população do estudo 8.197 casos de morbidade e mortalidade por Covid-19 entre indígenas dos quatro DSEI do estado, notificados no período de 2020 a 2022, além da cobertura vacinal, no mesmo período. Como critérios de inclusão foram considerados todos os casos da Covid-19 e todos os óbitos pela doença com confirmação laboratorial notificados em indígenas residentes nos DSEI. Os dados referentes à cobertura vacinal atendem aos mesmos critérios de residência e vinculação aos DSEI, e os dados populacionais de indígenas, obtidos da SESAI. A amostra foi constituída pela totalidade do número de casos e a coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro a março de 2023.

As variáveis analisadas foram idade, sexo, quantitativo populacional, número de casos de Covid-19, número de óbitos, DSEI de residência, local de ocorrência do óbito, ano da notificação, estimativa populacional para vacinação e dose da vacina.

Os dados foram organizados e analisados em planilhas do *software Microsoft Office Excel*[®], versão 2019, no qual se realizou a depuração, filtragem e organização, de acordo com as variáveis e os respectivos anos. Os dados referentes ao perfil demográfico e à cobertura vacinal foram analisados descritivamente, segundo o DSEI. Foi realizado o cálculo das taxas de incidência e de letalidade por DSEI, considerando o número de casos, de óbitos e a população local. Os casos foram classificados de acordo com a data da confirmação da doença, enquanto os óbitos com a data do desfecho.

Calculou-se a incidência dos casos da Covid-19 nos anos de 2020, 2021 e 2022, utilizando-se o quantitativo populacional de indígenas dos DSEI segundo o ano de notificação. A taxa de incidência por 10.000 habitantes foi determinada pela seguinte equação: número de casos dividido pela população, multiplicado por 10.000.

Para calcular a cobertura vacinal foi considerada a população estimada para receber a primeira dose da vacina em 2020, que prosseguiu com a segunda dose e a dose de reforço, utilizando-se a expressão matemática: Cobertura vacinal = (número de doses aplicadas) x 100/população estimada. Para o cálculo da letalidade, utilizou-se a fórmula: Número de óbitos por Covid-19 x 100/número de casos.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente.

RESULTADOS

Identificaram-se 50.947 indígenas, distribuídos entre os DSEI: Altamira (n=4.838, 9,5%), Guamá-Tocantins (n=22.026, 43,23%), Kaiapó do Pará (n=6.353, 12,47%) e Rio Tapajós (n=17.730, 34,80%). O perfil demográfico é descrito na Tabela 1.

Foram registrados 8.197 casos da Covid-19, com maior proporção no DSEI Altamira (n=2.611, 31,85%), no sexo feminino (n=4.262, 51,99%) e na faixa etária de 1 a 11 anos (n=1.994, 24,32%).

A Tabela 2 mostra redução nas taxas de incidência da Covid-19 ao longo do triênio estudado, à exceção do DSEI Kaiapó do Pará, onde se registrou aumento entre 2021 (n=127,5/10.000 habitantes) e 2022 (n=168,4/10.000 habitantes), respectivamente.

As maiores taxas de incidência ocorreram no ano de 2020, destacando-se o DSEI Altamira (n=2.751,1/10.000 habitantes) com o maior índice e o DSEI Guamá-Tocantins com o menor (n=630,2/10.000 habitantes).

Tabela 1: Perfil demográfico de indígenas acometidos por Covid-19 no estado do Pará, segundo DSEI, no período de 2020 a 2022 (n=8.197). Pará, Brasil, 2024.

Variáveis		DSEI				Total n=8.197 (100%)
		Altamira n=2.611 (31,85%)	Guamá-Tocantins n=1.621 (19,78%)	Kaiapó do Pará n=1.407 (17,16%)	Rio Tapajós n=2.558 (31,21%)	
Sexo	Feminino	1.305 (49,98)	848 (52,31)	735 (52,24)	1.374 (53,71)	4.262
	Masculino	1.306 (50,02)	773 (47,69)	672 (47,76)	1.184 (46,29)	3.935
Faixa etária	Menor de 1 ano	104 (3,98)	34 (2,10)	36 (2,56)	66 (2,58)	240
	1 a 11 anos	888 (34,01)	232 (14,31)	343 (24,38)	531 (20,76)	1.994
	12 a 19 anos	517 (19,80)	237 (14,62)	237 (16,84)	420 (16,42)	1.411
	20 a 29 anos	450 (17,23)	308 (19,00)	247 (17,56)	439 (17,16)	1.444
	30 a 39 anos	296 (11,34)	263 (16,22)	209 (14,85)	377 (14,74)	1.145
	40 a 49 anos	154 (5,90)	229 (14,13)	144 (10,23)	288 (11,26)	815
	50 a 59 anos	91 (3,49)	112 (6,91)	79 (5,61)	164 (6,41)	446
	60 a 69 anos	49 (1,88)	90 (5,55)	37 (2,63)	122 (4,77)	298
	70 a 79 anos	40 (1,53)	81 (5,00)	43 (3,06)	116 (4,53)	280
	80 ou mais	22 (0,84)	35 (2,16)	32 (2,27)	35 (1,37)	124
	Total		-	-	-	-

Fonte: dados do Ministério da Saúde / Fala.BR. Brasil, 2024.

Tabela 2: Taxas de incidência, mortalidade e letalidade por Covid-19 nos DSEI do estado do Pará, no período de 2020 a 2022. Pará, Brasil, 2024.

	DSEI				Total
	Altamira	Guamá-Tocantins	Kaiapó do Pará	Rio Tapajós	
Incidência					
2020	2.751,1	630,2	1.918,8	1.325,9	-
2021	1.990,5	59,0	127,5	260,0	-
2022	655,2	46,8	168,4	150,7	-
Letalidade					
2020	0,2	1,0	0,7	0,8	-
2021	-	2,3	1,2	1,6	-
2022	0,3	-	0,9	-	-
Mortalidade (n - %)					
Nº de Óbitos	3 (5,76)	17 (32,69)	11 (21,15)	21 (40,38)	52 (100,00)
2020	2 (66,66)	14 (82,35)	9 (81,81)	15 (71,42)	40
2021	-	3 (17,64)	1 (9,09)	6 (28,57)	10
2022	1 (33,33)	-	1 (9,09)	-	2
Faixa etária					
1 a 19 anos	1 (33,33)	1 (5,89)	1 (9,09)	1 (4,76)	4
20 a 39 anos	-	-	1 (9,09)	-	1
40 a 59 anos	1 (33,33)	1 (5,88)	2 (18,18)	1 (4,76)	5
60 a 79 anos	1 (33,33)	12 (70,58)	4 (36,36)	12 (57,14)	29
80 ou mais	-	3 (17,64)	3 (27,27)	7 (33,33)	13
Local					
Unidades de Saúde	2 (66,66)	13 (76,47)	7 (63,63)	13 (61,90)	35
Aldeia	-	4 (23,52)	4 (36,36)	8 (38,09)	16
Não Informado	1 (33,33)	-	-	-	1
Total	-	-	-	-	52

Fonte: dados do Ministério da Saúde / Fala.BR. Brasil, 2024.

A letalidade por Covid-19 foi mais expressiva no DSEI Guamá-Tocantins, tanto no ano de 2020 (1%) como em 2021 (2,3%), destacando-se que em 2021 foi mais do que o dobro da taxa de 2020. Em 2022, a maior taxa foi no DSEI Kaiapó do Pará (0,9%). Identificou-se aumento na maioria dos DSEI, enquanto que a cobertura vacinal apresentou declínio em todos os DSEI.

A respeito da mortalidade por Covid-19, houve 52 óbitos no período de 2020 a 2022, com confirmação laboratorial, destacando-se o ano de 2020 com maior número (n=40, 76,92%). Em relação à faixa etária, as maiores proporções foram identificadas entre pessoas com idade de 71 a 80 anos (n=17, 32,69%), seguido de 61 a 70 anos (n=10, 19,23%). Quanto ao local de ocorrência do óbito, a maior proporção se deu na unidade de saúde de referência do DSEI (n=35, 67,30%), seguida de óbitos nas aldeias (n=16, 30,77%), além de um óbito (n=1, 92%) sem registro do local de ocorrência.

Os achados relacionados à cobertura vacinal são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Cobertura vacinal contra Covid-19 nos DSEI, segundo o tipo de dose, no período de 2020 a 2022. Pará, Brasil, 2024.

DSEI	População Alvo	1ª dose	CV 1ª Dose	2ª dose	CV 2ª dose	Reforço	CV Reforço
Altamira	3.053	2.692	88,2	2.163	70,8	259	8,5
Guamá-Tocantins	13.803	12.386	89,7	11.005	79,7	7.598	55,0
Kaiapó do Pará	4.125	2.177	52,8	1.448	35,1	286	6,9
Rio Tapajós	9.012	4.653	51,6	3.215	35,7	668	7,4

Fonte: dados do Ministério da Saúde / Fala.BR. Brasil, 2024.

No que diz respeito à cobertura vacinal, considerando a população estimada para vacinação, identificou-se maior cobertura para a primeira dose da vacina no DSEI Guamá-Tocantins, com alcance de 89,7% (n=12.386) da população. Nesse mesmo DSEI, 79,7% (n=11.005) receberam a segunda dose e 55% (n=7.598) a dose de reforço. O DSEI Altamira alcançou a segunda maior cobertura vacinal, com 88,2% (n=2.692) dos indígenas com a primeira dose da vacina, 70,8% (n=2.163) a segunda dose e 8,5% (n=259) a dose de reforço. Nos DSEI Rio Tapajós e Kaiapó do Pará, houve 51,6% (n=4.653) e 52,8% (n=2.177) de aplicações da primeira dose, respectivamente, e valores aproximados relativos à segunda dose e à dose de reforço.

DISCUSSÃO

Os dados revelaram maior incidência de casos no DSEI Altamira durante o primeiro ano de pandemia. No que se refere à mortalidade, com confirmação laboratorial, as maiores proporções foram no ano de 2020 e a cobertura vacinal apresentou baixa proporção nos quatro distritos, principalmente, na segunda dose e na dose de reforço.

Do ponto de vista demográfico, a Covid-19 afetou mais o sexo feminino quando comparado ao masculino, bem como as crianças com até 11 anos de idade. O acometimento mais expressivo de mulheres pode estar relacionado, entre outros fatores, à baixa aceitação da vacina, conforme estudo analisado²⁶, concluindo que as mulheres são mais resistentes em aderir a imunização do que os homens. Ressalta-se que a imunização é a forma mais eficaz para evitar a propagação do vírus e o surgimento de novas variantes, conferindo proteção à comunidade contra as formas mais graves da doença. Deve ser aprofundada e restrita aos resultados obtidos e alcançados, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo.

Em relação a disseminação da Covid-19 entre indígenas, é válido destacar que as infecções respiratórias já eram consideradas as principais causas de morbidade e mortalidade em populações indígenas no Brasil, sobretudo entre crianças, em virtude dos aspectos históricos, demarcados pelas condições precárias de saneamento básico, pobreza alimentar e dificuldade de acesso aos serviços de saúde²⁷. Além disso, a OMS declarou que para a faixa etária de cinco a 11 anos, a adesão ao uso de máscara de proteção dependeria do nível de transmissão do vírus na região de residência da criança²⁸. No entanto, considerando os hábitos comunitários, o histórico de prevalência de doenças infecciosas e as vulnerabilidades mencionadas reconhece-se pré-disposição acentuada ao acometimento da Covid-19 nessa faixa etária²⁹.

A inserção do vírus da Covid-19 na comunidade indígena apresentou elevado potencial de propagação, em vista do intrínseco convívio coletivo, que caracteriza a organização social e cultural, bem como os processos de saúde-doença desses povos. Isso demonstra que os desfechos da doença, no Brasil, refletem não somente a genética e predisposição anatomofisiológica dos indivíduos, como também, o contexto social, político e econômico em que estão inseridos²⁷.

Na rotina das aldeias, os indígenas sofrem as consequências das precárias condições estruturais de saúde, dentre as quais: carência de insumos e equipamentos, falta de capacitação dos profissionais e dificuldades territoriais para transferência de pacientes que requerem assistência especializada de média e de alta complexidades²⁹. Este é, pois, um

cenário que ratifica o limitado acesso aos serviços adequados de saúde e a exposição a fatores de retardamento do diagnóstico e aumento da incidência da Covid-19³⁰.

Em 2020, verificou-se que o DSEI Altamira apresentou a maior incidência de casos comparado aos outros DSEI. Esse fenômeno pode ser compreendido a partir de alguns comportamentos típicos dos povos indígenas, como o compartilhamento de objetos pessoais, práticas e rituais de higiene tradicionais e moradias comunitárias, que correspondem a valores culturais importantes desses povos e configuram riscos potenciais para disseminação do vírus. Além disso, leva-se em consideração que as relações socioeconômicas com indivíduos não indígenas não cessaram durante o período, o que pode justificar a ocorrência dos casos nas comunidades³¹.

Ressalta-se a Covid-19 afeta localidades com maior desigualdade social, direcionando a preocupação à população indígena devido ao histórico de vulnerabilidade²⁹. Tal panorama associou a elevada transmissão do vírus à baixa resolutividade de medidas para controlar o avanço do agravo, uma vez que a maior parte das ações terapêuticas ocorreram de modo tardio, principalmente para essa população que necessita de atenção multissetorial para atender as demandas específicas.

Entre os 52 óbitos ocorridos nos DSEI do estado do Pará, no triênio 2020-2022, 40 foram registrados em 2020. Esse fenômeno pode estar atrelado à falta de estratégias padronizadas para a prevenção e tratamento da doença, uma vez que durante o ano de 2020, ainda não havia vacinas e protocolos terapêuticos consolidados contra a Covid-19¹⁴.

Indígenas com idade entre 61 e 80 anos apresentaram taxas de morbimortalidade mais elevadas, quando comparados com a faixa etária mais jovem. Historicamente, no Brasil, a população indígena possui indicadores de saúde deficitários, o que a caracteriza como grupo vulnerável perante as doenças infectocontagiosas. Contudo, no que se refere à população idosa, foi considerada como grupo de risco, devido à predisposição fisiológica e às comorbidades crônicas associadas que contribuem para a evolução patológica mais grave e a mortalidade³².

Estudo anterior evidenciou que pessoas com 70 anos ou mais podem ter progressão mais rápida da doença do que aquelas abaixo de 70 anos, pois quando infectadas com a Covid-19 apresentam menor tempo de vida desde o primeiro dia dos sintomas até o dia do óbito³². Nas comunidades indígenas, o processo de morte representa uma ameaça à vida em sociedade, ainda mais quando se refere à população idosa, uma vez que compromete a preservação da cultura e a identidade dos povos, por serem detentores dos saberes tradicionais³³.

Diante disso, a vacinação constitui uma fundamental medida para conter a propagação de doenças imunopreveníveis, contribuindo de maneira eficiente nas questões de saúde pública. Nessa perspectiva, as vacinas expressam sua eficácia ao prevenir complicações e óbitos por Covid-19, resultando na redução das taxas de mortalidade³⁴. No entanto, os dados relativos à cobertura vacinal indicaram o esquema incompleto das doses de vacina entre a população estimada de cada DSEI.

Posto isso, circunstâncias influenciam a efetividade e completude do esquema vacinal dos indígenas nesses territórios, devido às condições precárias do exercício profissional das equipes de saúde, as quais vivenciam sobrecarga de trabalho, falta de estrutura física e material e a ineficiência dos serviços de logística para transporte de insumos, em virtude das dificuldades geográficas apresentadas, como a presença de matas, rios e condições climáticas peculiares. Essas dificuldades constituem desafios enfrentados no cotidiano desse contexto intercultural, que apresenta elevada rotatividade de trabalhadores e ações descontinuadas³⁵.

O isolamento social e geográfico das populações indígenas também interfere na implementação de estratégias voltadas para a vacinação, em razão da carência de uma coordenação de políticas eficazes que reduzam as disparidades de saúde entre esses povos. Nessa conjuntura, o impacto da pandemia da Covid-19 sucedeu taxas aumentadas de incidência e de óbitos evitáveis, por conta das desvantagens sociais, dos aspectos culturais, das atividades econômicas e das lacunas no quadro de saúde indígena³⁶.

Consideradas como propulsoras de grave problema à saúde pública durante o período de pandemia, as *fake news*, termo em inglês que denota notícias falsas, tiveram um volume exponencial. A criação e propagação de informações inventadas, manipuladas e sem procedência verdadeira, contribuíram para a deturpação de informações científicas, o que influenciou significativa parcela da população brasileira a duvidar dos achados comprovados cientificamente sobre os imunizantes e a patologia da Covid-19, interferindo no processo saúde-doença^{2,37}.

Essa desinformação modificou a concepção individual e/ou coletiva diante das medidas de proteção e prevenção contra o agravo, estimulando a desconfiança em relação à segurança das vacinas. O comportamento negacionista foi incentivado, inclusive, pelo principal líder político do país na época, o qual levantou pautas acerca da não obrigatoriedade da vacinação, da falta de comprovação da eficácia e dos possíveis efeitos colaterais do imunizante. Desse modo, as *fake news* afetaram a adesão da população às vacinas, inclusive em comunidades inteiras, por considerarem que a vacina não era segura. Isso prejudicou o controle efetivo da transmissibilidade viral, aumentando a hesitação vacinal^{2,37,38}.

Tendo esse cenário em vista, a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) iniciou uma campanha de incentivo à vacinação, chamada de Vacina Parente, por meio do combate às *fake news* sobre o imunizante e a doença, e da promoção da articulação política, judicial e comunicativa em favor dos povos indígenas. Dessa forma, foi possível agir de modo a combater a incidência de casos da Covid-19 entre os indígenas, uma vez que as taxas de letalidade por Covid-19 nos DSEI estiveram elevadas quando comparadas à população geral^{14,39}.

A vacinação contra a Covid-19 teve início no Reino Unido, em 8 de dezembro de 2020. Porém, no Brasil, a campanha de vacinação teve início apenas na segunda quinzena de janeiro de 2021, semanas antes da rápida disseminação da variante gama, de caráter mais agressivo. Com isso, obteve-se desigualdades nas coberturas vacinais contra a doença entre os países e entre as regiões do Brasil. No território nacional, essa distribuição tardia está atrelada à política de enfrentamento à Covid-19 adotada pelo governo federal na época, com atraso dos acordos para a compra dos imunizantes^{40,41}.

Com a introdução da vacina contra a Covid-19 no ano de 2021, foi possível observar o reflexo das campanhas de vacinação nos DSEI do estado do Pará quanto ao número de óbitos, haja vista que nos anos 2021 e 2022 identificou-se queda brusca no número de mortes nesses Distritos. É válido destacar, também, que esse baixo número de óbitos pode estar associado à subnotificação⁴². É reconhecido que todas as regiões do Brasil apresentaram altos níveis de subnotificação, o que é prejudicial para as políticas públicas que visam melhorias às comunidades indígenas, tendo em vista que essa deficiência pode afetar a análise de dados, o controle da doença e a implementação de programas, processos e políticas voltados aos indígenas⁴³.

Apesar do avanço da vacinação em território nacional, observou-se declínio da cobertura vacinal contra a Covid-19 nos DSEI do estado do Pará. Isso levou ao aumento das taxas de letalidade na maioria dos Distritos, o que pode estar relacionado à grande demanda de saúde nas aldeias e à falta de doses de vacina para a imunização das pessoas. Diante disso, destaca-se que o acesso mais democrático às unidades de saúde, aos métodos de diagnóstico e à vacinação contra a doença favorecem os cuidados preventivos e de suporte, o que pode diminuir a chance de óbito entre indígenas residentes nos DSEI¹⁴.

É válido destacar que, durante o período pandêmico, parte das unidades de saúde localizadas nos DSEI receberam melhorias, com a capacitação das equipes multiprofissionais para atender casos de Covid-19, aumento do estoque de insumos e ampliação da infraestrutura para melhor isolamento dos doentes. No entanto, a inadequada distribuição e gestão desses recursos, bem como a falta de medidas efetivas para a proteção e tratamento, afetou o funcionamento dos serviços, em sua totalidade, ocasionando diferenças nos índices de contágio e nos óbitos entre as comunidades^{14,44}.

Há que se destacar que, nesse contexto da pandemia, há múltiplas opiniões. Entende-se que a percepção das pessoas acerca das informações científicas é socialmente construída, dependendo de fatores políticos, socioeconômicos e culturais, e modificada mediante à comunicação de riscos do cenário de emergência, a exemplo da pandemia. Essa comunicação integra qualquer resposta emergencial, lidando com incertezas relativas à ciência e reunindo distintas narrativas, as quais visam atender interesses específicos. Com isso, as informações em saúde podem interferir nas percepções individuais e colaborar com a disseminação de equívocos sobre a saúde, sendo decisivo para moldar o comportamento individual e coletivo⁴⁵.

Limitações do estudo

As limitações do estudo dizem respeito ao fato de ter sido realizado com dados secundários, portanto, passíveis de inconsistência em razão da ação humana ao registrar os dados produzidos e ao alimentar o sistema. Além disso, a literatura científica carece de evidências científicas para fundamentar as interpretações dos resultados, dificultando também a possibilidade de explorar e comparar os resultados dessa pesquisa com outros estudos que concebem o mesmo contexto.

Os achados contribuem para dar embasamento às ações de enfermagem que envolvem os aspectos da Covid-19 entre os indígenas residentes nos DSEI do estado do Pará e os desfechos da morbidade e mortalidade frente à vacinação contra a doença, possibilitando destinar uma assistência integral e de qualidade, valorizando os aspectos desses povos tradicionais e viabilizando o desenvolvimento de serviços e políticas de saúde que atendam as especificidades de cada DSEI. Dessa maneira, mediante estratégias adequadas de cuidados, as doenças mais incidentes entre os indígenas poderão ser reduzidas e/ou prevenidas, promovendo a melhoria dos indicadores epidemiológicos e a execução de intervenções mais direcionadas.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo permitiram identificar as repercussões da vacinação contra a Covid-19 nos indígenas dos DSEI do estado do Pará, as quais agregam reflexos do contexto cultural, político e econômico em que esses povos estão inseridos historicamente. Os resultados indicam a baixa cobertura vacinal contra a doença, quando comparada à população

geral, tornando-os susceptíveis ao agravamento. Esse cenário evidencia os desafios da vacinação e as limitações da APS na oferta de serviços qualificados e direcionados às demandas da população indígena nesses territórios.

Destaca-se que, apesar de terem sido utilizados dados secundários do Ministério da Saúde, este é um dos primeiros estudos a investigar os desfechos da vacinação da população indígena dos Distritos do Pará com relação à morbidade e mortalidade. Dessa maneira, sugere-se a elaboração de outros estudos na região Norte do país e/ou em territórios que abrangem a Amazônia brasileira, considerando os incidentes agravos em saúde às populações indígenas.

É fundamental capacitar e incentivar profissionais de saúde para notificar casos e óbitos da Covid-19, visando a melhor análise do cenário atual da doença e a implementação de estratégias resolutivas. Aponta-se a necessidade de efetivar e fortalecer práticas de cuidado e orientações em saúde comprometidas socialmente, que respeitem e valorizem os saberes e as práticas dos povos indígenas, levando em consideração suas crenças e concepções sobre o processo saúde-doença.

O estudo permite orientar o poder público a construir e fortalecer medidas para reduzir as barreiras no acesso à saúde e ampliar a cobertura vacinal contra a Covid-19 no Brasil e, principalmente, na região Norte. Por fim, compreendendo a importância da imunização coletiva, é fundamental implementar e efetivar medidas que incentivem a adesão às vacinas, para prevenir a propagação do vírus e os impactos multifatoriais pela doença, com a manutenção da expectativa e qualidade de vida da população indígena.

REFERÊNCIAS

1. Moreira RS. Covid-19: intensive care units, mechanical ventilators, and latent mortality profiles associated with case-fatality in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2020 [cited 2023 July 03]; 36(5):e00080020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>.
2. Silva GM, Sousa AAR, Almeida SMC, Sá IC, Barros FR, Sousa Filho JES, et al. Covid-19 vaccination challenges: from fake news to vaccine hesitancy. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2023 [cited 2023 July 03]; 28(3):739-48. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.09862022>.
3. Silveira SCT, Ferreira Filho HR, Pontes AN, Lopes HS, Manfrini GC. The Covid-19 pandemic through the lens of humanitarian logistics. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2023 [cited 2023 June 04]; 28(3):749-59. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.11762022>.
4. Brasil. Painel Coronavírus [Site de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>.
5. World Health Organization. Coronavirus disease (Covid-19) pandemic [Site de Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
6. Dumas RP, Silva GA, Tasca R, Leite IC, Brasil P, Greco DB, et al. The role of primary care in the Brazilian healthcare system: limits and possibilities for fighting Covid-19. *Cad Saúde Pública*. 2020 [cited 2023 July 03]; 36(6):e00104120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104120>.
7. Silva LLS, Lima AFR, Polli DA, Razia PFS, Pavão LFA, Cavalcanti MAFH, et al. Social distancing measures in the fight against Covid-19 in Brazil: description and epidemiological analysis by state. *Cad Saúde Pública*. 2020 [cited 2023 July 24]; 36(9):e00185020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00185020>.
8. Lana RM, Freitas LP, Codeço CT, Pacheco AG, Carvalho LMF, Villela DAM, et al. Identification of priority groups for Covid-19 vaccination in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2021 [cited 2023 July 03]; 37(10):e00049821. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00049821>.
9. Brasil. Covid-19: situação epidemiológica do Brasil até a SE 28 de 2023 [Site de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [cited 2023 Aug 07]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-semanais-covid-19/covid-19-situacao-epidemiologica-do-brasil-ate-a-se-28-de-2023>.
10. Albuquerque M, Ribeiro LHL. Inequality, geographic situation, and meanings of action in the Covid-19 pandemic in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2020 [cited 2023 July 04]; 36(12):e00208720. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00208720>.
11. Borges MFS, Silva IF, Koifman R. Social, demographic, and health policies history of indigenous peoples from the state of Acre, Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2020 [cited 2023 July 04]; 25(6):2237-46. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.12082018>.
12. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Moreira RI, Leite IC, Horta BL. Excess deaths during the Covid-19 pandemic: underreporting and regional inequalities in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2021 [cited 2023 July 04]; 37(1):e00259120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00259120>.
13. Ministério dos Povos Indígenas (Br). Dados do censo 2022 revelam que o Brasil tem 1,7 milhão de indígenas. Brasília: Ministério dos Povos Indígenas; 2023 [cited 2023 Aug 07]. Available from: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/dados-do-censo-2022-revelam-que-o-brasil-tem-1-7-milhao-de-indigenas>.
14. Cunha AA, Nazima MTST, Castilho-Martins EA. Covid-19 among the Brazilian Amazon indigenous people: factors associated with death. *Saúde Soc*. 2022 [cited 2023 July 04]; 31(2):e210368pt. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022210368pt>.
15. IBGE. Brasil tem 1,69 milhão de indígenas, aponta Censo 2022 [Site de Internet]. Brasília: IBGE; 2023 [cited 2023 Aug 07]. Available from: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/08/brasil-tem-1-69-milhao-de-indigenas-aponta-censo-2022>.
16. Estima NM, Alves SV. Maternal deaths and deaths of women of childbearing age in the indigenous population, Pernambuco, Brazil, 2006-2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2019 [cited 2023 July 04]; 28(2):e2018003. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200010>.

17. Machado FCG, Ferron MM, Barddal MTM, Nascimento LA, Rosalen J, Avelino-Silva VI. Covid-19 vaccination, incidence, and mortality rates among indigenous populations compared to the general population in Brazil: describing trends over time. *Lancet Reg Health Am*. 2022 [cited 2023 July 04]; 13:e100319. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100319>.
18. Organização Pan-Americana de Saúde. Alerta Epidemiológico: Covid-19 entre os povos indígenas nas Américas. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020 [cited 2023 July 20]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53270>.
19. Ahmadpour B, Turrini RNT, Camargo-Plazas P. Problem-solving in the Indigenous Health Care Subsystem (SASI-SUS): analysis in a reference service in Amazonas, Brazil. *Cienc. saúde coletiva*. 2023 [cited 2023 June 25]; 28(6):1757-66. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.13672022>.
20. SESAI. Relatório resumido SESAI: Semana Epidemiológica - 44/2022 [Site de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus/relatorios-covid-19/relatorio-de-acoes-sesai-se-44-22.pdf/view>.
21. Procianoy GS, Rossini Junior F, Lied AF, Jung LFPP, Souza MCSC. Impact of the Covid-19 pandemic on the vaccination of children 12 months of age and under: an ecological study. *Cienc. saúde coletiva*. 2022 [cited 2023 July 04]; 27(3):969-78. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.20082021>.
22. Santos EP, Souza AA, Dutra M, Vasconcelos ABM, Ramires VPM, Rocha ESC. Vacinação contra a Covid-19 em áreas remotas: experiências em saúde indígena. In: Silva TMR, Lima MG. Estratégias de vacinação contra a Covid-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem [online]. Brasília: Editora ABEn; 2021 [cited 2023 July 12]. p. 72-81. DOI: <https://doi.org/10.51234/aben.21.e08.c08>.
23. Silva TPR, Vimieiro AM, Gusmão JD, Souza JFA, Lachtim SAF, Vieira EWR, et al. Transmission risk classification for vaccine-preventable diseases in Minas Gerais, Brazil: two years since the onset of the Covid-19 pandemic. *Cienc. saúde coletiva*. 2023 [cited 2023 July 15]; 28(3):699-710. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.11192022>.
24. Ministério da Saúde (Br). Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI). Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 July 06]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>.
25. Ministério da Saúde (Br). População Indígena – SESAI [Site de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2024 Feb 06]. Available from: https://infoms.saude.gov.br/extensions/sesai_pop_indigena/sesai_pop_indigena.html#.
26. Alatrany SSJ, Falaiyah AM, Zuhairawi RHM, Ogden R, AlDrraji HAS, Alatrany ASS, et al. A cross-sectional analysis of predictors of Covid-19 vaccine uptake and vaccine hesitancy in Iraq. *PLoS One*. 2023 [cited 2023 Aug 08]; 18(3):e0282523. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282523>.
27. Pescarini JM, Cardoso AM, Santos RV, Scaff PF, Paixao ES, Ranzani OT, et al. Vaccine coverage and effectiveness against laboratory-confirmed symptomatic and severe Covid-19 in indigenous people in Brazil: a cohort study. *BMC Public Health*. 2023 [cited 2023 Aug 08]; 23:1267. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16196-4>.
28. Jacques N, Silveira MF, Hallal PC, Menezes AMB, Horta BL, Mesenburg MA, et al. Mask use during the Covid-19 pandemic in Brazil: results of the EPICovid19-BR study. *Cad Saúde Pública*. 2022 [cited 2023 Aug 10]; 38(6):e00271921. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT271921>.
29. Alves JD, Abade AS, Peres WP, Borges JE, Santos SM, Scholze AR. Impact of Covid-19 on the indigenous population of Brazil: a geo-epidemiological study. *Epidemiol Infect*. 2021 [cited 2023 Aug 07]; 149:e185. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0950268821001849>.
30. Sansone NMS, Boschiero MN, Ortega MM, Ribeiro IA, Peixoto AO, Mendes RT. Severe acute respiratory syndrome by SARS-CoV-2 infection or other etiologic agents among brazilian indigenous population: an observational study from the first year of coronavirus disease (Covid)-19 pandemic. *Lancet Reg Health Am*. 2022 [cited 2023 Aug 07]; 8:e100177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100177>.
31. Cupertino GA, Cupertino MC, Gomes AP, Braga LM, Siqueira-Batista L. Covid-19 and Brazilian indigenous populations. *Am. J. Trop. Med. Hyg*. 2020 [cited 2023 Aug 10]; 103(2):609-12. DOI: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0563>.
32. Souza CRS, Reis DA, Castro FF, Carreira L, Nascimento V. Prevenção da covid-19 na população idosa indígena. In: Santana RF. Enfermagem gerontológica no cuidado do idoso em tempos da Covid 19. 2.ed.rev. Brasília: Editora ABEn; 2020 [cited 2023 Aug 10]. p. 11-16. DOI: <https://doi.org/10.51234/aben.20.e01.c02>.
33. Pontes ALM, Cardoso AM, Bastos LS, Santos RV. Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos e epidemiológicos. In: Matta GC, Rego S, Souto EP, Segata J. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2021 [cited 2023 Aug 10]. p. 123-36. DOI: <https://doi.org/10.7476/9786557080320.0010>.
34. Passarelli-Araujo H, Pott-Junior H, Susuki AM, Olak AS, Pescim RR, Tomimatsu MFAI, et al. The impact of Covid-19 vaccination on case fatality rates in a city in Southern Brazil. *Am J Infect Control*. 2022 [cited 2023 Aug 08]; 50(5):491-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.015>.
35. Vicente RM, Moreira NF, Moreira CC, Simonelli CG, Luz VG. Working conditions of indigenous healthcare professionals in the largest Base Center in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2022 [cited 2023 Aug 08]; 38(12):e00110321. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT110321>.
36. Machado FCG, Ferron MM, Barddal MTM, Nascimento LA, Rosalen J, Avelino-Silva VI. Iniquidades na vacinação e taxa de mortalidade em populações indígenas comparadas com a população geral no Brasil: uma análise de série temporal. *Braz J Infect Dis*. 2022 [cited 2023 June 26]; 26:102492. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102492>.
37. Galhardi CP, Freire NP, Fagundes MCM, Minayo MC de S, Cunha ICKO. Fake News and vaccine hesitancy in the Covid-19 pandemic in Brazil. *Cienc. saúde coletiva*. 2022 [cited 2023 Aug 08]; 27(5):1849-58. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.24092021>.

38. Pan-American Health Organization. Immunization Newsletter [Site de Internet]. Institutional repository for Information Sharing; 2022 [cited 2023 July 08]; 44(1):1-8. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56053?show=full>.
39. Helnem M. Campanha Vacina Parente incentiva imunização de indígenas: fake news têm atrapalhado o engajamento para a vacinação [Site de Internet]. Agência Brasil; 2021 [cited 2023 Aug 13]. Available from: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-03/campanha-vacina-parente-incentiva-imunizacao-de-indigenas>.
40. Ferreira, AG, Lima D, Rocha J. Infodemia e covid-19: a informação como instrumento contra os mitos. Artigo 19; 2021 [cited 2023 Aug 09]; 1(1):1-27. Available from: <https://static.poder360.com.br/2021/05/infodemia-artigo-19.pdf>.
41. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Leite IC, Domingues CMAS, Horta BL. Changes in the pattern of Covid-19 hospitalizations and deaths after substantial vaccination of the elderly in Manaus, Amazonas State, Brazil. Cad Saúde Pública. 2022 [cited 2023 July 04]; 38(5):e00192321. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT192321>.
42. Souza T. S. O enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Estado da Bahia: possibilidades para o planejamento da auditoria do SUS/BA [Dissertação de Mestrado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2021 [cited 2023 Aug 11]. Available from: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/35731/1/Thaienny%20Saback%20de%20Souza.pdf>.
43. Prado MF, Antunes BBP, Bastos LSL, Peres IT, Silva AAB, Dantas LF, et al. Analysis of Covid-19 under-reporting in Brazil. Rev Bras Ter Intensiva. 2020 [cited 2023 Aug 11]; 32(2):224-8. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>.
44. Silva LMVG, Lima BCS, Junqueira TLS. Indigenous population in pandemic times: reflections about health in a decolonial perspective. Saúde Soc. 2023 [cited 2023 Aug 13]; 32(2):e220092. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902023220092pt>.
45. Massarani L, Mendes IM, Fagundes V, Polino C, Castelfranchi Y, Maakaroun B. Trust, attitudes, information: a study on the perception of the Covid-19 pandemic in 12 Brazilian cities Cienc. saúde coletiva. 2021 [cited 2023 Aug 09]; 26(8):3265-76. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.05572021>.

Contribuições dos autores

Concepção, S.I.OS., E.F.R.A., R.J.C.C., e L.M.N.T.; metodologia, S.I.OS., E.F.R.A., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; software, L.M.N.T.; validação, S.I.OS., E.F.R.A., K.R.S., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; análise formal, S.I.OS., E.F.R.A., R.J.C.C. e L.M.N.T.; investigação, S.I.OS., E.F.R.A., K.R.S., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; obtenção de recursos, S.I.OS., E.F.R.A., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; curadoria de Dados, S.I.OS. e E.F.R.A.; redação – original e preparação de rascunhos, S.I.OS., E.F.R.A., K.R.S., R.J.C.C. e L.M.N.T.; redação – revisão e edição, S.I.OS., E.F.R.A., K.R.S., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; visualização, S.I.OS., E.F.R.A., K.R.S., R.J.C.C., L.M.N.T. e L.M.V.N.; supervisão, R.J.C.C. e L.M.N.T.; administração do projeto, R.J.C.C. e L.M.N.T.; aquisição de financiamento, L.M.N.T. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.