

Análise de indicadores epidemiológicos de crianças e adolescentes acometidos pela Covid-19 no Nordeste do Brasil

Analysis of epidemiological indicators of children and adolescents affected by Covid-19 in Northeastern Brazil

Análisis de indicadores epidemiológicos de niños y adolescentes afectados por Covid-19 en el Noreste de Brasil

**João Cruz Neto^I, Emanuel Messias Silva Feitosa^{II}, Kely Vanessa Leite Gomes da Silva^{III},
Célida Juliana de Oliveira^{IV}**

Resumo: Objetivo: analisar os indicadores epidemiológicos de crianças e adolescentes acometidos pela Covid-19 na região Nordeste do Brasil. **Método:** estudo ecológico com casos de Covid-19, nos estados do Nordeste. Calculou-se taxas de letalidade, prevalência, índice acumulado diário e razão de leitos de UTI. Analisou-se dados consolidados até 21 de agosto de 2020. **Resultados:** houve 74.705 casos de Covid-19, com prevalência do sexo feminino e quanto a faixa etária àqueles entre 10 a 19 anos. Letalidade foi de 8%, prevalência de 321/100.000 habitantes e razão de leitos menor que dois. Houve significância para relação entre o maior número de óbitos e o menor número de leitos de UTI ($p=0.001$), maior prevalência de casos em razão da menor quantidade de leitos de UTI ($p=0.007$). **Conclusão:** os indicadores revelam insuficiência quanto aos leitos para a doença, alta letalidade e prevalência, bem como quantidade razoável dos leitos de UTI.

Descritores: Infecções por coronavírus; Indicadores básicos de saúde; Saúde da criança; Saúde do adolescente; Epidemiologia

Abstract: Objective: to analyze the epidemiological indicators of children and adolescents affected by Covid-19 in the Northeast region of Brazil. **Method:** ecological study with cases of Covid-19, in the northeastern states. Lethality, prevalence, daily accumulated index and ICU bed ratio were calculated. Consolidated data were analyzed until August 21, 2020. **Results:** there were 74,705 cases of Covid-19, with female prevalence and age group between 10 and 19 years. Lethality was 8%, prevalence of 321/100,000 inhabitants and bed ratio lower than two. There was

^I Acadêmico de Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: enfjncruz@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0972-2988>.

^{II} Acadêmico de Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: emfeitosa2017@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5278-3105>.

^{III} Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA)/Docente do departamento de Enfermagem da Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: kelyvanessa@hotmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5179-8962>.

^{IV} Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA)/Docente do departamento de Enfermagem da Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: celida.oliveira@urca.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8900-6833>.

significance for the relationship between the highest number of deaths and the lowest number of ICU beds ($p=0.001$), higher prevalence of cases due to the lower number of ICU beds ($p=0.007$). **Conclusion:** the indicators reveal insufficiency regarding beds for the disease, high lethality and prevalence, as well as a reasonable amount of ICU beds.

Descriptors: Coronavirus Infections; Health Status Indicators; Child Health; Adolescent Health; Epidemiology

Resumen: Objetivo: analizar los indicadores epidemiológicos de los niños y adolescentes afectados por Covid-19 en la región noreste de Brasil. **Método:** estudio ecológico con casos de Covid-19, en los estados del noreste. Se calcularon la letalidad, la prevalencia, el índice acumulado diario y la proporción de lechos de la UCI. Los datos consolidados se analizaron hasta el 21 de agosto de 2020. **Resultados:** hubo 74.705 casos de Covid-19, con prevalencia femenina y grupo de edad entre 10 y 19 años. La letalidad fue del 8%, la prevalencia de 321/100.000 habitantes y la proporción de camas inferior a dos. Hubo importancia para la relación entre el mayor número de muertes y el menor número de camas de UCI ($p=0,001$), mayor prevalencia de casos debido al menor número de camas de UCI ($p=0,07$). **Conclusión:** los indicadores revelan insuficiencia con respecto a las camas para la enfermedad, alta letalidad y prevalencia, así como una cantidad razonable de camas de UCI.

Descriptor: Infecciones por Coronavirus; Indicadores de salud; Salud del niño; Salud del adolescente; Epidemiología

Introdução

A pandemia da *coronavirus infectious disease* (Covid-19) se configura como uma ameaça global e, segundo dados da *World Health Organization*, já são 61.299.371 casos confirmados, incluindo 1.439.784 mortos até a data de 28 de novembro de 2020. No Brasil, acumulam-se 6.238.35 casos confirmados, com 171.974 óbitos.¹

Dada a importância ao contexto da pandemia da Covid-19, precisa-se considerar vários aspectos relacionados à saúde. As implicações do *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) são amplas e várias faixas etárias têm sido acometidas, dentre elas, crianças e adolescentes, que se configuram por serem períodos de idade vulneráveis a diversos problemas de saúde.² De acordo com uma projeção realizada na Itália em crianças e adolescentes, duas em cada dez têm teste positivo para Sars-Cov-2 ou possuem a síndrome respiratória aguda grave.³

Em Wuhan, na província de Hubei na China, das 1391 crianças que foram testadas até março de 2020, 171 (12,3%) deram positivo para o Sars-Cov-2, com média de até sete anos, sendo elas um dos principais meios de disseminação do vírus, principalmente pelas características

assintomáticas. Destas, 27 (15,8%) apresentaram alterações com opacidade bilateral ao exame radiológico, indicando pneumonia e linfopenia persistentes.⁴

Estudo realizado nos Estados Unidos da América com 192 crianças e adolescentes, que objetivou alertar sobre o plano de retomada das escolas norte-americanas e a possível disseminação em massa do vírus, observou que 26% das crianças estavam infectadas pelo Sars-Cov-2 e outros 8% com critérios precisos da síndrome inflamatória multissistêmica. Destas, apenas 25 apresentaram febre como sintoma não específico, além de tosse, congestão, rinorreia e dor de cabeça, o que pode levar a uma alta na transmissão e internação hospitalar significativa de adultos.⁵

Os casos de Covid-19 em crianças ainda são discretos, de maioria assintomática e com fatores desconhecidos, quando se associam a comorbidades adjacentes, como as doenças do aparelho respiratório, ocasionando maior taxa de morbimortalidade.⁶ Em pacientes pediátricos, há uma rápida infecção e disseminação da doença com acréscimo gradual na curva de infectados.⁷

Existem relativamente poucos casos relatados de infecção causada por Covid-19 em crianças em comparação com o número total de casos na população em geral. Dados da direção geral de saúde de Portugal, de 29 de março de 2020, demonstraram que 1% das crianças menores de 10 anos e 2,3% dos adolescentes de 11 a 19 anos estavam apresentando a Covid-19.⁸ Apesar da subnotificação, até 16 de junho de 2020, foram comunicados mundialmente mais de 8 milhões de casos em crianças e adolescentes confirmados para Covid-19, sendo que os casos graves requerem suporte ventilatório por tempo prolongado.^{1,9}

O espectro clínico da infecção pelo Sars-Cov-2 é amplo, mas, basicamente, pode se apresentar em três principais condições: portadores assintomáticos, indivíduos com doença respiratória aguda (DRA) ou pacientes com pneumonia em diferentes graus de gravidade. Estas

duas últimas condições são consideradas como agravos de saúde relacionados à infecção pelo Sars-Cov-2.¹⁰⁻¹¹

Embora o risco imediato da Covid-19 em crianças seja baixo, é importante acompanhar a situação e sua evolução. Apesar de notícias não graves em crianças, um estudo com 171 crianças revelou que durante a hospitalização, apenas três necessitaram de suporte intensivo e ventilação mecânica invasiva, sendo que todos tinham condições coexistentes como hidronefrose, leucemia, intussuscepção e linfopenia. Nesses casos, houve morte devido a falência múltipla de órgãos.^{4,8}

O número de casos notificados da Covid-19 certamente subestima a verdadeira carga da doença, devido à indisponibilidade de testes em vários locais e também devido à proporção de pessoas que desenvolvem formas assintomáticas ou leves não identificadas da doença, apesar de estarem infectadas.¹² A letalidade do Sars-Cov-2 varia, principalmente, conforme a faixa etária e as condições clínicas dos indivíduos acometidos.¹³

Na região Nordeste do Brasil, os casos de crianças e adolescentes com Covid-19 destacam-se em relação à realidade nacional, especialmente pelas vulnerabilidades existentes. Há desigualdades marcantes como o acesso à água encanada, esgoto sanitário e energia elétrica com quase 10% dos domicílios abaixo da linha da pobreza com fragilidades especialmente na saúde.¹⁴ Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar os indicadores epidemiológicos de crianças e adolescentes acometidas pela Covid-19 na região Nordeste do Brasil.

Método

Trata-se de um estudo ecológico do tipo descritivo, cujos locais de pesquisa foram os nove estados da região Nordeste brasileira: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

De acordo com a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a região nordeste conta com cerca de 57.071.654 milhões de habitantes e uma área territorial de 1.554.257km². Dentre os estados com maior número de crianças e adolescentes está a Bahia (9.917.375), Ceará (3.035.091) e o Pernambuco (2.664.267).¹⁵ A população do estudo foi composta por 23.835.722 crianças e adolescentes. Foram incluídas crianças de 0 a 9 anos e adolescentes de 10 a 19 anos notificados com Covid-19 pelos boletins epidemiológicos dos estados estudados, excluindo todos aqueles maiores desta faixa etária.

Na região Nordeste, os hospitais que tinham 99 leitos sofreram redução de até 6% na taxa de ocupação. Assim também, as unidades de terapia intensiva (UTI) neonatais reduziram em 5% sua capacidade de ocupação. Quanto à esfera jurídica, houve aumento das instituições públicas administradas pelo sistema único de saúde (SUS) e diminuição das entidades empresariais e sem fins lucrativos de até 11%.¹⁶

A coleta dos dados foi realizada por dois pesquisadores distintos com posterior dupla checagem da amostra em estudo, permitindo a comparação dos achados e minimização de perdas. A pesquisa selecionou os dados consolidados até a 34^a semana epidemiológica por meio dos dados disponibilizados pelas secretarias estaduais de saúde em seus endereços eletrônicos (*websites*) oficiais, conforme o Quadro 1:

Quadro 1- Endereços eletrônicos dos estados analisados, Brasil, 2020.

Estado	Website
Maranhão	https://www.saude.ma.gov.br/
Ceará	https://integrasus.saude.ce.gov.br/
Rio Grande do Norte	https://portalcovid19.saude.rn.gov.br/
Piauí	http://www.saude.pi.gov.br/
Paraíba	https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus
Pernambuco	https://www.cievspe.com/novo-coronavirus-2019-ncov
Alagoas	http://www.alagoascontraocoronavirus.al.gov.br/
Sergipe	https://todoscontraocorona.net.br/
Bahia	http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/

Dados sobre a capacidade dos leitos hospitalares, incluindo UTI neonatais e pediátricas, foram obtidos no cadastro nacional de estabelecimentos de saúde (CNES). Os dados sobre a população geral foram obtidos pelo sítio eletrônico do IBGE e pelo departamento de tecnologias do SUS (DATASUS) com as características populacionais do censo nacional de 2010 e suas estimativas para o ano de 2020.

As variáveis analisadas foram número de casos confirmados, número de óbitos, número de leitos hospitalares e o número de leitos de UTI. Foram considerados os pacientes com resultado laboratorial positivo para o vírus da Covid-19, independentemente de sinais ou sintomas. Além disso, obteve-se o sexo, idade e faixa etária (0 a 19 anos).

A partir do número absoluto de casos e óbitos por Covid-19, extraídos pelo método de análise do Sistema de Informação em Saúde do qual os dados são provenientes, foram calculadas as taxas que se seguem: prevalência (n° de caso confirmados/população residente \times 100.000hab), letalidade (n° de óbitos por Covid-19/total de casos confirmados \times 100) e o índice acumulado diário (IAD) (n° de casos confirmados/ n° de dias entre o primeiro caso relatado e 21 de agosto de 2020).

A análise foi realizada mediante os cálculos para capacidade de leitos hospitalares, a frequência absoluta e relativa e os valores mínimo e máximo para o número de casos com auxílio do programa *Microsoft Excel for Windows 2016*[®]. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade *Shapiro-Wilk*, com posterior análise estatística paramétrica com o teste *t* de Student, pelo *Software R versão 4.0.2 for Windows*[®]. Em todos os casos foram utilizados os critérios de significância de 5%. As variáveis independentes utilizadas foram sexo (masculino, feminino), idade (0 a 9 e de 10 a 19 anos), os casos confirmados foram as variáveis independentes para as covariáveis (óbito, IAD e razão de leito de UTI), o principal desfecho analisado foi o óbito para os cálculos com prevalência, razão de leitos de UTI e IAD. Além desses, a razão de leitos de UTI foi independente para IAD e prevalência.

A pesquisa está em conformidade com a Resolução nº 510 de sete de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde por utilizar informações de acesso público sob domínio compartilhado e não precisou da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

Até 21 de agosto de 2020, foram confirmados 74.705 casos de Covid-19 em crianças e adolescentes da região Nordeste do Brasil. O primeiro caso foi registrado no estado da Bahia, em 6 de março de 2020. A seguir, tem-se a Tabela 1 com os dados de sexo, faixa etária, número de confirmados e óbitos em crianças e adolescentes.

Tabela 1 - Frequência absoluta e relativa de casos confirmados e óbitos da Covid-19, Brasil, 2020.

Variáveis	Casos		Óbitos	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	34.554	46,3	160	54,8
Feminino	40.061	53,7	132	45,2
Faixa etária				
0-9 anos	27.395	36,7	175	60
10-19 anos	47.310	63,3	117	40

Do total de casos, há prevalência do sexo feminino em casos confirmados da doença, enquanto com relação ao número de óbitos, o sexo masculino teve índices mais expressivos. Em relação à faixa etária, concentrou-se maior número de casos nos adolescentes, dos quais 117 evoluíram a óbito, assim também como parte considerável da população pediátrica morreu em decorrência da infecção pelo Sars-Cov-2.

Estados como Bahia e Ceará obtiveram os maiores índices de notificação da população infantil e pediátrica perfazendo juntos 60,6% dos casos da região Nordeste. Por outro lado, o

estado de Alagoas foi o que menos notificou no período do estudo. Os indicadores em saúde da Covid-19 são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Indicadores da Covid-19 em crianças e adolescentes da região Nordeste, Brasil, 2020.

Estado	População	Casos confirmados*	Óbitos*	Letalidade (%)	Prevalência (100.000hab.)	IAD [†]	Dias após 1º caso
Bahia	9.917.375	23.531 (33,3)	34 (11,7)	0,1	257	140	168
Pernambuco	2.664.267	831 (1)	66 (22,6)	0,8	31	5,1	162
Ceará	3.035.091	19.497 (25,4)	59 (20,2)	0,3	642	119,6	162
Maranhã	2.716.327	12.920 (17)	34 (11,6)	0,2	475	82,2	156
Paraíba	1.305.858	3.709 (4,8)	18 (6,2)	0,4	284	23,4	158
Rio Grande do Norte	1.083.280	404 (0,5)	12 (4,1)	2,9	37	2,4	163
Alagoas	1.223.353	133 (0,2)	20 (6,8)	1,1	10	0,8	166
Piauí	1.131.904	8.493 (11)	11 (3,8)	0,1	750	53,7	158
Sergipe	758.267	5.187 (6,8)	38 (13)	2,1	684	32,4	160
Total	23.835.722	76.705	292	8	321	459,6	-

Notas: *n (%); [†]Índice acumulado diário.

Em relação ao número de óbitos, Pernambuco e Ceará possuem os maiores índices, somando 42,8% da mortalidade nordestina. A prevalência total foi de 321/100.000 habitantes, destacando-se nos estados do Piauí, Sergipe e Ceará. Quanto à letalidade, destaca-se uma mortalidade maior no Rio Grande do Norte, Sergipe e Alagoas. Em relação ao índice acumulado diário, o estado com mais notificações diárias foi a Bahia, seguido do Ceará e Maranhão.

Os leitos neonatais e pediátricos estão distribuídos na região nordeste conforme a Tabela 3. Os leitos pediátricos e neonatais foram detalhados conforme os dados do CNES que identifica a população internada conforme a faixa etária, os adolescentes que foram internados em UTI adulto não foram computados. Destacam-se os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará como as unidades com maior quantidade leitos neonatais e pediátricos. Além disso, o estado da Bahia é aquele com maior capacidade de leitos neonatais, enquanto o Pernambuco possui a maior parte dos leitos pediátricos da região. Os leitos destinados ao SUS para a população de 0 a 19 anos

concentram-se na Bahia, por outro lado, o estado de Sergipe é o que tem menos leitos disponíveis pelos SUS (93) na região Nordeste.

Tabela 3 - Distribuição dos leitos de UTI neonatal e pediátrico na região Nordeste, Brasil, 2020.

Estado	População	Leitos de UTI					Razão total de leitos da UTI/10.000hab
		Leitos neonatais*	Leitos pediátricos*	Número do SUS	Habilitados Covid-19 [†]	Habilitados Covid-19 [‡]	
Bahia	9.917.375	324 (21,8)	133 (17,7)	411	655	17	0,46
Pernambuco	2.664.267	243 (16,3)	168 (22,3)	353	602	15	1,54
Ceará	3.035.091	228 (15,3)	127 (16,9)	305	625	21	1,17
Maranhão	2.716.327	180 (12,1)	60 (8)	223	238	-	0,88
Paraíba	1.305.858	90 (6,1)	77 (10,2)	148	196	-	1,28
Rio Grande do Norte	1.083.280	130 (8,7)	53 (7)	155	242	15	1,69
Alagoas	1.223.353	144 (9,7)	62 (8,2)	181	202	-	1,68
Piauí	1.131.904	61 (4,1)	51 (6,8)	101	311	10	0,99
Sergipe	758.267	87 (5,9)	22 (2,9)	93	74	-	1,44
Total	23.835.722	1.487	753	1.970	3.145	78	11,13

Notas: *n (%); [†]Números totais de leitos Covid-19; [‡]Números totais de leitos Covid-19 neonatais e pediátricos.

Com relação aos leitos de UTI habilitados para Covid-19, os estados da Bahia, Ceará e Pernambuco destacam-se pela disponibilidade das unidades de internação para a população geral. Em relação aos leitos destinados a pacientes neonatos e pediátricos, observa-se melhor distribuição no Ceará, Bahia e Pernambuco, com indisponibilidade dos leitos nos estados do Maranhão, Paraíba, Alagoas e Sergipe. A razão de leitos de UTI por habitantes foi menor que dois em todos os estados. Neste caso, somente o Rio Grande do Norte apresentou melhor organização.

Quanto aos cruzamentos dos casos confirmados neonatais e pediátricos e as variáveis óbito ($p = 0.213$), prevalência ($p = 0.172$), índice acumulado diário ($p = 0.286$) e razão de leitos de UTI ($p = 0.130$) não houve significância estatística. A relação óbitos e índice acumulado diário foi de ($p = 0.338$).

Contudo, houve significância para a relação óbito e prevalência ($p = 0.011$), para óbitos e a razão de leitos de UTI ($p = 0.001$), prevalência e índice acumulado diário ($p = 0.014$), prevalência e razão de leitos de UTI ($p = 0.007$) e para o IAD e a razão de leitos de UTI ($p = 0.020$).

Discussão

Os estudos ecológicos permeiam a detecção de aglomerados em espaço-temporais que indicam a melhor forma de planejamento e gestão de recursos, sejam eles voltados aos problemas reais ou potenciais em saúde ou a eminência/vigência de surtos e epidemias, o que denota uma importante maneira de suporte favorecendo o controle da doença ao implementar medidas efetivas de avaliação. Além disso, a criação de um plano emergencial de contingenciamento e mitigação perpassa pelas realidades socioculturais e geográficas do território que alcançam efetividade por meio destes estudos.¹⁷⁻¹⁸

Ao considerar a rápida dispersão da Covid-19 em todo o território nacional, o monitoramento epidemiológico no Nordeste mostra uma necessidade em planejar a saúde da população viabilizando as realidades socioeconômicas, ambientais, geográficas e sociais. Isso pode favorecer o acompanhamento da pandemia e a capacidade de saúde no Nordeste, viabilizando informações que possam subsidiar a escolha de melhores estratégias para enfrentar a doença.¹⁹ Os baixos níveis de IDH atrelados à vulnerabilidade da população denota a dificuldade entre diagnóstico e tratamento de enfermidades, dentre eles a Covid-19, além da fragilidade dos serviços públicos do Brasil e na América Latina.²⁰

Em estudo, confirmou-se que o estado do Ceará possui uma relação positiva quanto à associação entre a Covid-19 e o desenvolvimento humano, o que denota uma associação entre a desigualdade na incidência de casos no estado, além de quanto mais próximo da região metropolitana maior seria o coeficiente de incidência daquele lugar.²¹ Desde maio de 2020, quando a região Nordeste tinha 31,2% dos casos, houve um crescimento exponencial no número

de infectados, chegando a ser a segunda região com mais casos confirmados no território nacional,^{19,22} o que permaneceu até o período desta pesquisa, corroborando com os dados encontrados.

Crianças são mais sensíveis ao Covid-19 e não há uma significativa diferença entre os sexos, por isso eles podem ser transmissores humanos-humanos fazendo com que pacientes adultos se infectem com o vírus.⁷ Estudo realizado no Rio de Janeiro mostrou uma associação por sexo que revelou um percentual de acometimento no sexo masculino de 47,7% e 51,4% ao feminino, o que, mesmo em números gerais, coadunam com os dados desta pesquisa.¹⁷ Este estudo encontrou prevalência do sexo feminino (53,7%) entre 10 a 19 anos de um total de 47.310 (63,3%). Uma pesquisa revelou que em adolescentes de ambos os sexos, têm-se percentual de 336 (46,1%) em infecção pela Covid-19, o que corrobora com os dados deste estudo.⁷

Este estudo revelou que o Ceará e a Bahia possuem o maior número de notificações e casos confirmados para Covid-19 em crianças e adolescentes, contudo, em relação aos óbitos, prevalecem os estados de Pernambuco e Ceará. Esses achados reafirmam o que foi encontrado em pesquisa similar ao evidenciar um crescimento exponencial no número de casos também nesses estados.¹⁹

Quanto à prevalência dos casos da Covid-19 em crianças e adolescentes, o estudo encontrou 321/100.000 habitantes. Isso pode estar relacionado ao número acumulado de casos de neonatos, crianças e adolescentes que são infectados pela Covid-19, mas assintomáticos. Mesmo com a divulgação internacional da infecção pelo Sars-Cov-2 e da emergente necessidade de contenção da doença, existe uma lacuna no conhecimento em relação às implicações clínicas em crianças, sendo relacionados apenas os casos sintomáticos.²³

A letalidade, estimada em 8%, esteve concentrada nos estados do Rio Grande do Norte, Sergipe e Alagoas. Estudo que caracterizou a síndrome inflamatória multissistêmica em crianças, identificou que há repercussões negativas para os infantes com desfechos

desfavoráveis se associados à Covid-19.^{5,7} A letalidade encontrada está acima daquela estimada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de 3,4%. Contudo, nos estados brasileiros, um estudo nacional identificou falha na prevenção desse agravo onde nenhum dos estados atingiram essa meta.²⁴

Nesse sentido, ainda que precoce a definição de caso na clínica pediátrica, as recomendações indicam abordar os menores de 19 anos sem predileção por outras doenças purulentas, sem agravos clínicos quanto à volemia e doenças hipertensivas. Para a população pediátrica, deve-se incluir exames específicos de imagem e monitorização dos parâmetros vitais por meio do eletrocardiograma e elevação de troponina (um importante biomarcador), além de marcadores da resposta inflamatória e evidência de sintomas gastrointestinais. O principal exame, contudo, é o RT-PCR positivo para Covid-19.^{3,24}

Um estudo que revelou alta prevalência do número de casos de Covid-19 em adolescentes até 19 anos demonstrou importante susceptibilidade desse público em comparação a faixa etária mais velhas por estarem em contato com as atribuições escolares, seja no ensino secundário ou no ensino médio e até a faculdade.²⁵ Os motivos para tal acontecimento não foram bem justificados na pesquisa, mas os dados corroboram com a presente investigação, uma vez que identificou prevalência no público adolescente.

Por isso, ao considerar o alto percentual de assintomáticos, especialmente de crianças e adolescentes, é importante manter o sistema de vigilância por meio das investigações e confirmações laboratoriais a fim de observar os casos omissos e heterogêneos.²³ O maior índice acumulado por estados foi o da Bahia, com 140 casos por dia, dentre eles de crianças, adolescentes, adultos e idosos. Isso ressalta a proporção ampliada da transmissão comunitária do vírus, o que em parte pode se explicar pelas proporções continentais do país, diferenças climáticas e diferentes padrões sazonais entre as regiões brasileiras.²⁶

O Ministério da Saúde do Brasil tem incentivado esforços para atender à recomendação da OMS de testar casos suspeitos para a detecção dos positivos e orientar o isolamento dos casos da doença e de seus contatos domiciliares, a fim de que se reduza a disseminação do vírus e diminua as peculiaridades que o torna diferente principalmente nas faixas de menor idade.²⁷

Nove recém-nascidos foram identificados com infecção pela Covid-19 em Wuhan (China) em 2020, sendo a asfixia considerada o principal agravo relacionado à infecção. Em prematuros houve alteração das enzimas miocárdicas sem demais sintomas clínicos, considerando a manifestação da doença como leve ou moderada. Assim, características de uma possível transmissão vertical devem ser investigadas.²⁸

Um estudo sobre as características clínicas de uma coorte de 36 crianças com Covid-19 na China descobriu que aproximadamente metade dos casos era assintomática ou representava apenas sintomas respiratórios agudos superiores leves e a outra metade com uma pneumonia leve e, com isso, pode-se observar e constatar que as manifestações da Covid-19 em crianças são muito mais leves que nos adultos.¹² Outro estudo com uma série de casos em Bérgamo, Itália, acometendo também exclusivamente a faixa etária pediátrica, evidenciou um aumento de 30 vezes na incidência de manifestações clínicas e alterações laboratoriais que se assemelham a uma síndrome conhecida como síndrome de Kawasaki.²⁹

Até 21 de agosto de 2020 havia 3.145 leitos de UTI habilitados para Covid-19 na região Nordeste e destes, apenas 78 eram de unidade neonatal/pediátrica. Até 2017 houve uma redução no número de estabelecimentos (3,7%) e leitos de internação hospitalar (8,4%) por cem mil habitantes. As UTIs cresceram com disponibilidade de 6,8/100 mil habitantes.¹⁶ Ao comparar dados nacionais, a região Nordeste tem razão de 11,13, número maior do que os leitos de internação comum estimados nacionalmente.

A razão de leitos de UTI estimada na região Nordeste para o internamento da população geral foi de 1,04/10 mil habitantes, com abertura de licitação nacional para alocar mais mil leitos

em todo território, além de equipamentos de proteção individual.¹⁹ Entretanto, o estudo em tela revela que para neonatos e pediátricos essa estimativa chega a três vezes esse valor.

Os leitos pediátricos com maior razão estão no estado do Rio Grande do Norte com 1,69% para cada 10.000 pacientes, isso se deve, necessariamente, aos planos de contingenciamento. Os estados elaboraram planos de contingenciamento capazes de classificar em níveis as respostas entre alerta, perigo iminente e emergência em saúde pública com base no risco e o impacto na saúde pública com trabalhos de vigilância, suporte laboratorial, controle de infecção, assistência, gestão de risco e em saúde.³⁰

As heterogeneidades dos estados nordestinos evidenciam a insuficiência de leitos, apontam para a necessidade de insumos e concentram-se na precariedade dos diagnósticos oportunos para o tratamento designado.¹⁹ Além disso, têm-se a necessidade do diagnóstico diferencial e da captação de crianças e adolescentes a fim de diminuir a infecção ao promover a detecção precoce e o tratamento direcionado.

Para um diagnóstico diferencial, deve-se observar a febre prolongada, erupção cutânea, olhos vermelhos, mãos e pés em anasarca, lábios ou língua doloridos ou com dormência e a presença de linfonodo crescido no pescoço, principalmente porque a interleucina 6 dificulta a distinção entre as respostas inflamatórias sistêmicas da Covid-19 e da doença de Kawasaki.⁶ Entretanto, reforça-se a lavagem das mãos, distanciamento social e a diminuição do risco de infecções nosocomiais como os principais meios de prevenção no cuidado aos infantes.

Por limitações, apresenta-se a subnotificação dos estados em decorrência da demora no processo de coleta e resultado do material, bem como da indisponibilidade de recursos humanos para gerenciamento dos sistemas de saúde e atualização dos boletins. A análise do número de leitos de UTI e os aspectos inerentes aos estudos ecológicos como a dificuldade no processo de análise e a identificação dos casos da amostra também constituem deficiências.

Conclusão

Os indicadores aqui analisados demonstram a diversidade quanto à caracterização dos dados e à evolução dos casos por estado, em decorrência de divergências estruturais e de gestão. A taxa de letalidade foi de 8% com prevalência de 321/100.000 habitantes. Destaca-se os estados do Piauí e Rio Grande do Norte com alta prevalência e letalidade, respectivamente. Houve razão significativa entre o número de óbitos, prevalência e a razão de leitos de UTI.

O IAD esteve associado à proporção de casos acumulados desde os primeiros acometimentos da doença nos estados, incluindo os casos de adolescentes e crianças. Os indicadores que tiveram associação com os leitos mostraram a deficiência de leitos habilitados para Covid-19 destinados à população até 19 anos.

A insuficiência de leitos hospitalares habilitados para Covid-19 nos estados está associada à precarização dos serviços públicos antes e durante a pandemia e há fatores que correspondem diretamente às taxas de mortalidade observadas. A razão de leitos de UTI acima dos níveis nacionais denota uma resposta positiva quanto à disponibilidade dessas unidades também no setor infantil. Nesse sentido, são necessários esforços para ampliar a vigilância epidemiológica na identificação, diagnóstico e tratamento dessa população.

Reforça-se que os planos de contingenciamento adotados pelos governos estaduais desde o início da pandemia até agora revelam a necessidade de estratégias governamentais voltadas ao público infanto-juvenil. Contudo, ressalta-se que o estudo contribui para o conhecimento acerca do processo epidêmico da Covid-19 em crianças e adolescentes, assim como abre caminhos a análises constantes que possam indicar o comportamento real da doença, além do planejamento de ações efetivas, coerentes e resolutivas.

Referências

1. World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus disease (COVID-19) dashboard [Internet]. 2020

[cited 2020 Sept 19]. Available from: https://covid19.who.int/?gclid=cj0kcqjw0mb3brcaarisapsngpvneov_h1jsrkhboi0lp8gxkljnxlltlt6lrserhzk enxjod-qtyaaq3zealw_wcb

2. Lucas LS, Alvin A, Porto DM, Silva AG, Pinheiro MIC. Impactos da pandemia de Covid-19 na saúde mental de crianças e adolescentes: orientações do departamento de psiquiatria da infância e adolescência da Associação Brasileira de Psiquiatria. *Debates Psiquiatr* [Internet]. 2020 [acesso em 2020 set 19]:74-8. Disponível em: https://www.uniad.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2020/08/c37608_710e91abd4dd4d088000a38df7ad64c7.pdf
3. Viner RM, Whittaker E. Kawasaki-like disease: emerging complication during the Covid-19 pandemic. *Lancet*. 2020;395(10239):1741-3. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31129-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31129-6)
4. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 infection in children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663-5. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2005073>
5. Yonker LM, Neilan AM, Bartsch Y, Patel AB, Regan J, Arya P, et al. Pediatric severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): clinical presentation, infectivity, and immune responses. *J Pediatr*. 2020;227:45-52. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.08.037>
6. Bertonecelli D, Guidarini M, Greca AD, Ratti C, Falcinella F, Iovane B, et al. COVID19: potential cardiovascular issues in pediatric patients. *Acta Biomed* [Internet]. 2020 [cited 2020 Sept 19];91(2):177-83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32420942/>
7. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*. 2020;145(6):1-12. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
8. Vilelas JMS. The new coronavirus and the risk to children's health. *Rev Latinoam Enferm*. 2020;28:1-2. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3320>
9. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, Lanaspá M, Lancella L, Carducci FIC, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(9):653-61. doi: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
10. Lima CMAO. Information about the new coronavirus disease (COVID-19). *Rev Bras Radiol*. 2020;53(2):5-6. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.53.2e1>
11. Chih-Cheng L, Yen Hung L, Cheng-Yi W, Ya-Hui W, Shun-Chung H, Muh-Yen Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020;53(3):404-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>
12. Safadi MAP. As características intrigantes da COVID-19 em crianças e seu impacto na pandemia. *J*

Pediatr (Rio J). 2020;96(3):265-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2020.04.001>

13. Pacheco ES, Silva VR, Soares LS. A brief epidemiological analysis of Covid-19 in Piauí, Brazil. *Rev Prev Infecç Saúde*. 2020;6:1-15. doi: <https://doi.org/10.26694/repis.v6i0.10690>

14. Caldas RM, Sampaio YSB. Pobreza no Nordeste Brasileiro: uma análise multidimensional. *Rev Econ Contemp*. 2015;19(1):74-96. doi: <https://doi.org/10.1590/198055271914>

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE cidades: Brasil: panorama [Internet]. Brasília (DF): 2020 [acesso 2020 set 19]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>

16. Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde (PROADESS). Boletim Informativo do PROADESS: monitoramento da assistência hospitalar no Brasil (2009-2017) [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2019 [acesso 2020 set 19]. 26p. Disponível em: https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Boletim_4_PROADESS_Monitoramento%20da%20assistencia%20hospitalar_errata_1403.pdf

17. Cavalcante JR, Abreu AJL. COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(3):1-10. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300007>

18. Boulos MNK, Geraghty EM. Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics. *Int J Health Geogr*. 2020;19:8. doi: <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00202-8>

19. Marinelli NP, Albuquerque LPA, Sousa IDB, Batista FMA, Mascarenhas MDM, Rodrigues MTP. Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(3):e2020226. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300008>

20. Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Mendéz CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: the implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis*. 2020;35:101613. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>

21. Maciel JAC, Castro-Silva II, Farias MR. Análise inicial da correlação espacial entre a incidência de COVID-19 e o desenvolvimento humano nos municípios do estado do Ceará no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23(1):e200057. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200057>

22. Ministério da saúde (BR). Coronavírus Brasil: painel Coronavírus [Internet]. 2020 [acesso em 2020 ago 21]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

23. Iser BPM, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Definição de caso

suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(3):e2019354. doi: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300018>

24. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Organização Mundial da Saúde (OMS). Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças e adolescentes com a doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) [Internet]. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2020 [acesso em 2020 set 19]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52176>

25. Romain BT, Schneiderman M, Geliebter A. Prevalence of COVID-19 in adolescents and youth compared with older adults in states experiencing surges. *MedRxiv*. 2020;10.20.20215541. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.20.20215541>

26. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica GVIMS/GGTES/Anvisa Nº 07/2020 - atualizada em 05/08/2020 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/item/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-n-07-2021>

27. Ministério da Saúde (BR). Saúde amplia testes para profissionais de saúde e segurança [Internet]. 2020. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46596-saude-amplia-testes-para-profissionais-de-saude-e-seguranca>

28. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-15. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)

29. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, Martelli L, Ruggeri M, Ciuffreda M, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020;395(10239):1771-8. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31103-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31103-X)

30. Ministério da Saúde (BR). Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Plano de contingência da Fiocruz diante da pandemia da doença pelo SARS-CoV-2 (Covid-19) [Internet]. Brasília (DF): Fundação Oswaldo Cruz; 2020 [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/plano_de_contingencia_corona_final_2020-03-13_v1.pdf

Editora Científica Chefe: Cristiane Cardoso de Paula

Editora Científica: Tânia Solange Bosi de Souza Magnago

Fomento / Agradecimento: O presente estudo não possui financiamento.

Autor Correspondente

João Cruz Neto

E-mail: enfjncruz@gmail.com

Endereço: Coronel Antônio Luiz, 1161 – Pimenta, Crato, Ceará, Brasil

CEP: 63105-000

Contribuições de Autoria

1 – João Cruz Neto

Concepção, análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

2 – Emanuel Messias Silva Feitosa

Análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

3 – Kely Vanessa Leite Gomes da Silva

Revisão crítica e intelectual do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

4 – Célida Juliana de Oliveira

Revisão crítica e intelectual do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Como citar este artigo

Neto JC, Feitosa EMS, Silva KVLG, Oliveira CJ. Análise de indicadores epidemiológicos de crianças e adolescentes acometidos pela Covid-19 no Nordeste do Brasil. Rev. Enferm. UFSM. 2021 [Acesso em: Anos Mês Dia]; vol.11 e:19 1-19. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769263043>