

**ARTIGO
ORIGINAL**

AUTORES

✍ *Guilherme Pertinni de
Morais Gouveia*

Fisioterapeuta. Doutor em Ciências Médico-Cirúrgicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), docente da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). Integrante do Grupo de Pesquisa em Fisioterapia Avaliativa e Terapêuticas - GPFAT.

✍ *Samara Sousa Vasconcelos
Gouveia*

Fisioterapeuta. Doutor em Ciências Médico-Cirúrgicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), docente da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr. Integrante do GPFAT.

✍ *Samila Sousa Vasconcelos*
Fisioterapeuta. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professora do Centro Universitário UNINTA.

✍ *Elisson de Sousa Mesquita
Silva*

Graduando em Fisioterapia na UFDPAr. Integrante do GPFAT.

✍ *Rebeca Galdino Medeiros*
Graduanda em Fisioterapia na UFDPAr. Integrante do GPFAT.

✍ *Rosângela Lago da Silva*
Graduanda em Fisioterapia na UFDPAr. Integrante do GPFAT.

Contato do Autor Principal

gpfatufpi@gmail.com

Informações de Publicação

Enviado: 29/05/2020
Aceito para Publicar: 26/06/2020
Publicado: 22/07/2020



INCIDÊNCIA E LETALIDADE DA COVID-19 NO CEARÁ, 2020

INCIDENCE AND LETHALITY OF COVID-19 IN CEARÁ, 2020

INCIDENCIA Y LETALIDAD DE COVID-19 EN CEARÁ, 2020

RESUMO

Objetivo: Avaliar os coeficientes de incidência e de letalidade da COVID-19 no Ceará, 2020. **Métodos:** Desenvolveu-se estudo ecológico, descritivo, retrospectivo, constituído a partir da análise de séries temporais quinzenais com dados secundários referentes às macrorregiões do estado que constavam nos sítios da Secretaria de Saúde do Ceará e IntegraSUS, relativos à doença SARS-CoV (novo coronavírus) no Ceará, para o período de março a maio de 2020. **Resultados:** Quanto à incidência, observou-se um pico no dia 30/04, havendo uma tendência de redução após esse período. Em relação à letalidade, a região do Cariri apresentou os valores mais elevados (8%). Não houve diferenças quanto à incidência por gênero e, em relação à idade, houve predominância da faixa etária entre 20 e 59 anos. **Conclusão:** A maior incidência observada na série analisada ocorreu no dia 30/04 em todas as macrorregiões, e a região do Cariri apresentou o maior coeficiente de letalidade e a maioria dos casos acometeu adultos.

PALAVRAS-CHAVE: *Coronavírus; Infecções por Coronavírus; Vírus da SARS; Incidência; COVID-19.*

ABSTRACT

Objective: To test the COVID-19 incidence and lethality coefficients in Ceará, 2020. **Methods:** An ecological, descriptive, retrospective study was developed, made up by analyzing biweekly time series with secondary data referring to the state's macro-regions. on the websites of the Secretariat of Health of Ceará and IntegraSUS, related to SARS-CoV disease (new coronavirus) in Ceará, for the period from March to May 2020. **Results:** Regarding the incidence, we observed a peak on 04/30, with a downward trend after that period. Regarding lethality, the Cariri region had the highest values (8%). There were no differences in incidence by gender and, in relation to age, there was a predominance of the age group between 20 and 59 years. **Conclusion:** The highest incidence observed in the analyzed series occurred on 04/30 in all macro-regions, the Cariri region had the highest lethality coefficient and most cases affected adults.

KEYWORDS: *Coronavirus; Coronavirus infections; SARS virus; Incidence; COVID-19.*

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los coeficientes de incidencia y letalidad de COVID-19 en Ceará, 2020. **Métodos:** Se desarrolló un estudio ecológico, descriptivo, retrospectivo, constituido por el análisis de series de tiempo quincenales con datos secundarios que se refieren a las macrorregiones del estado. en los sitios web de la Secretaría de Salud de Ceará e IntegraSUS, relacionados con la enfermedad por SARS-CoV (nuevo coronavirus) en Ceará, para el período de marzo a mayo de 2020. **Resultados:** En cuanto a la incidencia, se observó un pico el 30/04, con una tendencia a la baja después de ese período. En cuanto a la letalidad, la región de Cariri tuvo los valores más altos (8%). No hubo diferencias en la incidencia por género y, en relación con la edad, hubo un predominio del grupo de edad entre 20 y 59 años. **Conclusión:** La mayor incidencia observada en la serie analizada ocurrió el 30/04 en todas las macrorregiones, la región de Cariri tuvo el coeficiente de letalidad más alto y la mayoría de los casos afectó a adultos.

PALABRAS CLAVE: *Coronavirus; Infecciones por coronavirus; Virus del SARS; Incidencia; COVID-19.*

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei na China, surgiram casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) decorrentes de um novo vírus que ganhou notoriedade pela sua alta virulência e rápida disseminação. Este vírus conhecido como novo coronavírus ou COVID-19 logo se disseminou pela população da China e, conseqüentemente, pelo mundo, tornando-o uma pandemia mundial. Sua nomenclatura deu-se pela junção das palavras Corona, vírus e doença, com acréscimo do ano de seu surgimento (2019)¹.

Sabe-se que existem seis espécies de coronavírus responsáveis por causar doenças em seres humanos. Destes, quatro (229E, OC43, NL63 e HKU1) provocam sintomatologias inerentes ao resfriado comum². Entretanto, os outros dois coronavírus (SARS-CoV e MERS-CoV) são responsáveis pela Síndrome Respiratória Aguda Grave e Síndrome Respiratória do Oriente Médio, respectivamente³.

De acordo com autoridades de Saúde de Portugal, a transmissão da COVID-19 se dá por contato direto com secreções ou gotículas respiratórias, fezes ou superfícies contaminadas ou mediante geradores de aerossóis¹. Essas gotículas podem ser facilmente transmitidas durante o espirro, a tosse e a fala⁴. Logo, esta transmissão chegou ao Brasil se alastrando por todos os estados, principalmente no Ceará, onde o surto se deu de forma acelerada e preocupante.

Este fato não ocorreu apenas na pandemia do COVID-19. O Ceará apresenta um histórico alarmante de casos e mortes em outras epidemias. De acordo com Lima et al.⁵, Fortaleza chegou a ter mil mortos em um só dia durante a epidemia da varíola que ocorreu em 1868. Outro fator interessante relacionado ao Estado do Ceará é a sua divisão em macrorregião de planejamento, sendo a Macrorregião de Saúde composta por cinco (Fortaleza/Região Metropolitana, Sobral/Ibiapaba, Sertão Central, Litoral Leste/Jaguaribe e Cariri). Tal divisão se baseia na malha viária, proximidade dos municípios, deslocamento da população aos serviços de saúde, disposição política para pactuação, ou seja, aspectos político-institucionais, geoambientais, socioeconômicos e de rede de fluxos⁶. Desta forma, como cada região apresenta características próprias de saúde e econômicas, medidas adotadas pelo governo em todo o Estado poderiam ocasionar resultados distintos em diferentes regiões.

Diante do contexto supracitado, diversos questionamentos surgiram: como está o comportamento da pandemia no Estado do Ceará por macrorregião? Qual a incidência da doença por gênero? Qual o coeficiente de letalidade pela doença no Estado do Ceará? Será que a pandemia está em ascensão ou já iniciou seu processo de declínio?

Partindo da premissa que há uma escassez de artigos que façam um levantamento da taxa de incidência e coeficiente de letalidade no Estado do Ceará e das diversas inquietações e dúvidas, então, surgiu o interesse em investigar como está o panorama desta pandemia por macrorregiões, visando ser um meio de divulgação do real cenário epidemiológico do Estado, podendo, este artigo, servir como fundamentação estratégica para tomadas de decisões na prevenção de agravos à saúde, bem como medidas promotoras do controle desta pandemia, avaliando se as medidas tomadas estão sendo eficazes no aparecimento de novos casos ou nos números de óbitos pela doença. Desta forma, este estudo servirá como banco de dados para o enfrentamento da pandemia e o entendimento do comportamento da COVID-19 nas regiões do Estado.

Portanto, objetivou-se avaliar os coeficientes de incidência e de letalidade da COVID-19 no Ceará, por meio de uma série histórica no ano de 2020.

MÉTODOS

Desenvolveu-se estudo ecológico, descritivo, retrospectivo, constituído a partir da análise de séries temporais quinzenais com dados secundários que constavam nos sítios da Secretaria de Saúde do Ceará e IntegraSUS, relativos à doença SARS-CoV (novo coronavírus) no Ceará, para o período de março a maio de 2020, tendo como datas escolhidas (1º, 15 e 30 de março, 15 e 30 de abril e 13 de maio, último dia de coleta para escrita do artigo). Consideraram-se as informações referentes aos casos confirmados, aos números de óbitos, independentemente do gênero e faixa etária.

Para cálculo da taxa de incidência e coeficiente de letalidade, optou-se por realizar uma planilha em Excel®, depois organizada fórmula de cálculo, seguindo o preconizado pela OPAS⁷, apresentadas abaixo.

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Número de casos novos ocorridos em um lugar X em determinado tempo}}{\text{Total de indivíduos na população-base (em risco) do lugar X no determinado tempo}} \times 10^{n*}$$

*utilizado como base populacional 100.000 habitantes ou n=5.

$$\text{Coeficiente de letalidade} = \frac{\text{mortes devido à doença COVID-19 em determinada comunidade e tempo}}{\text{Casos da doença COVID-19 na mesma área e tempo}} \times 100$$

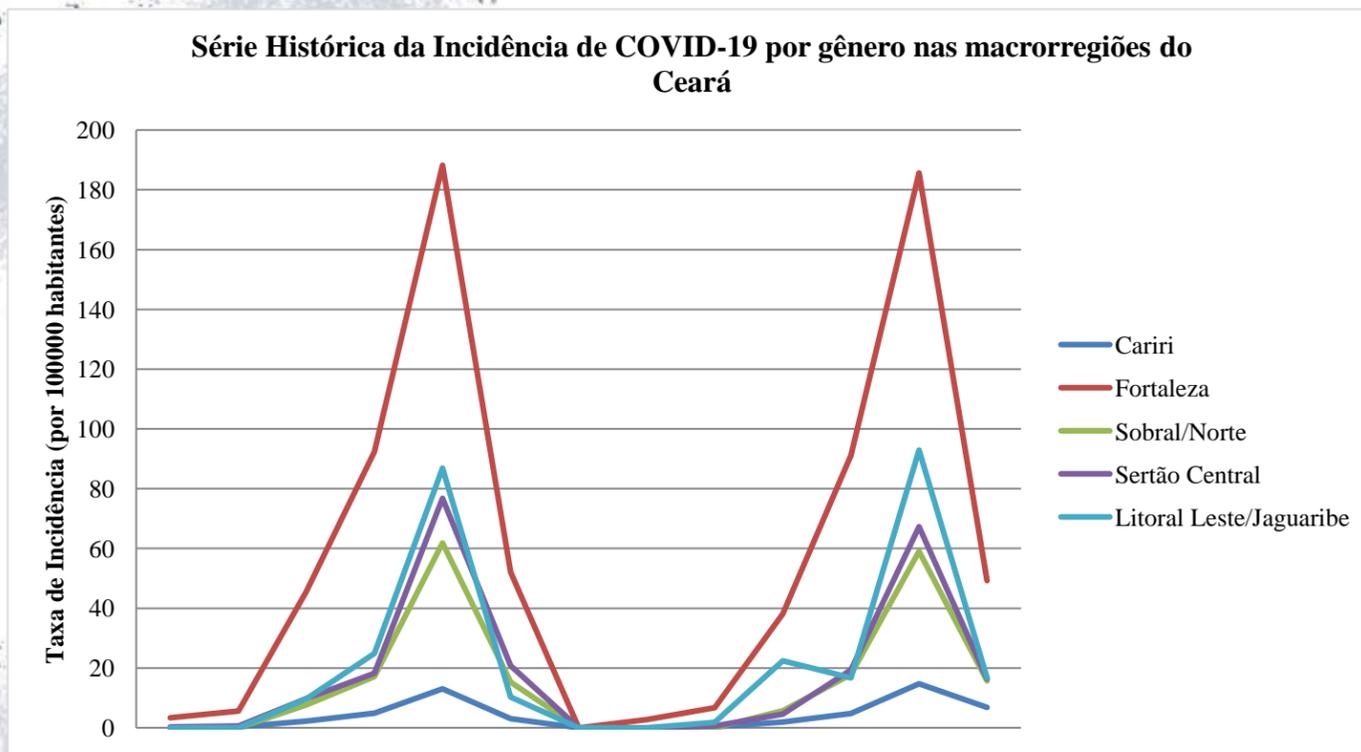
Ressalta-se que para a realização do cálculo dessa taxa, utilizaram-se os dados demográficos disponibilizados pelo Censo 2010 no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Primeiramente, analisaram-se a taxa de incidência e o coeficiente de letalidade por regiões pré-estabelecidas pela Secretaria de Saúde do Estado, para tanto, fez-se necessário o somatório de casos confirmados, óbitos e quantitativo populacional por região. Posteriormente, a taxa de incidência foi calculada por gênero para a série histórica, enquanto o quantitativo de casos foi analisado por faixa etária, utilizando-se os dados do último dia de coleta.

Os dados foram apresentados na forma de gráficos mostrando a curva de tendência para cada macrorregião.

RESULTADOS

Inicialmente calculou-se a taxa de incidência de COVID-19 por macrorregiões do Ceará, sendo possível verificar que houve um pico no dia 30/04 para todas as regiões e uma tendência decrescente após essa data, conforme apresentado na Figura 1.

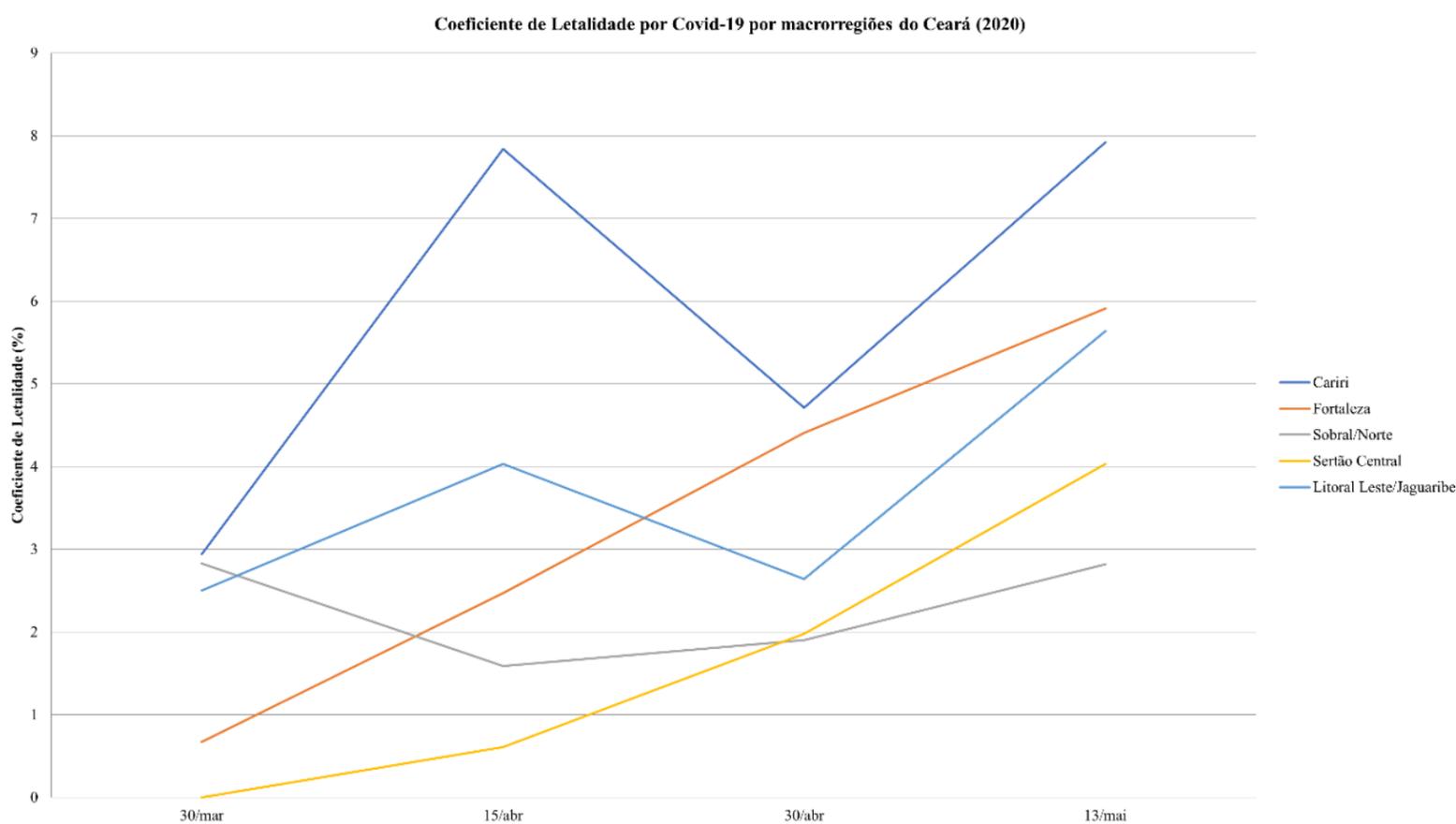
Figura 1: Evolução da Incidência de COVID-19 por macrorregiões do Ceará, no período de 01 de março a 13 de maio de 2020.



Fonte: Gouveia et al., 2020.

Ao analisar os dados de incidência, a região do Cariri apresentou as menores taxas para todos os períodos, entretanto, quando analisado o coeficiente de letalidade, essa região apresenta os valores mais elevados, conforme apresentado na Figura 2.

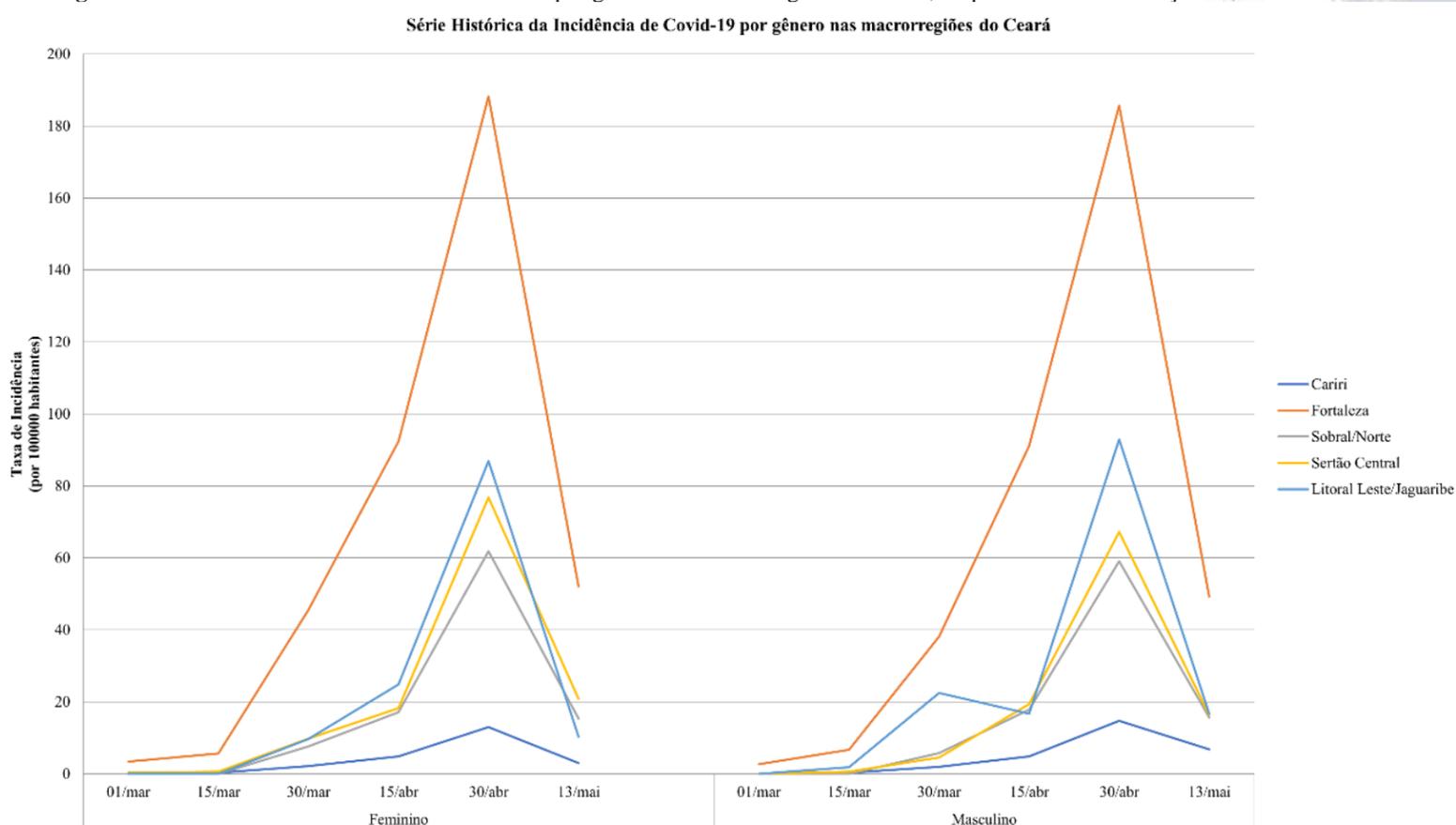
Figura 2: Coeficiente de Letalidade por Covid-19 por macrorregiões do Ceará, no período de 01 de março a 13 de maio de 2020.



Fonte: Gouveia et al., 2020.

Sequencialmente, foi elaborada a série histórica da incidência, separadamente por gênero, conforme exposto na Figura 3, sendo possível observar que não há predominância importante de um gênero específico e que as curvas assemelham-se à curva de incidência principal. Tal análise ocorreu por meio de uma análise descritiva dos dados.

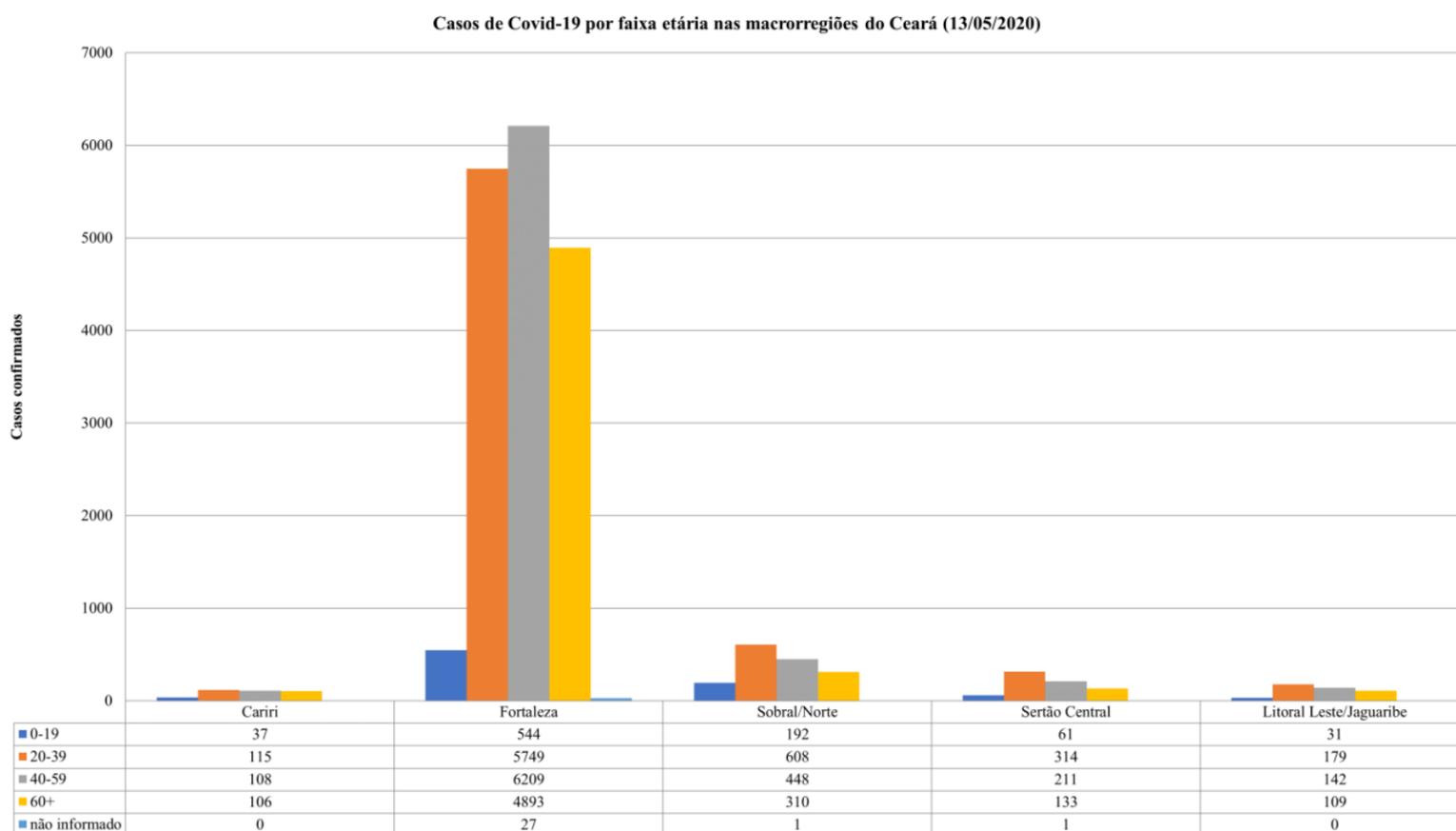
Figura 3: Série histórica da incidência de Covid-19 por gênero nas macrorregiões do Ceará, no período de 01 de março a 13 de maio de 2020.



Fonte: Gouveia et al., 2020.

Posteriormente, realizou-se uma análise dos casos confirmados para o dia 13/05/2020, considerando-os por faixa etária, conforme apresentado na Figura 4. É possível identificar o maior acometimento da faixa etária de 40 a 59 anos, na região de Fortaleza, e da faixa etária de 20 a 39 anos nas demais regiões.

Figura 4: Casos de Covid-19 por faixa etária nas macrorregiões do Ceará, em 13 de maio de 2020.



Fonte: Gouveia et al., 2020.

DISCUSSÃO

Com a disseminação do coronavírus, cada país adotou diferentes medidas para diminuir as taxas de contaminação. Em alguns, a estratégia utilizada foi a realização de testes diagnósticos em larga escala. Segundo dados do Ministério da Saúde, divulgados em fevereiro do corrente ano (publicação anterior à confirmação do primeiro caso de coronavírus no país), a partir do registro dos 100 primeiros casos positivos da doença, o país entraria na fase de mitigação. Nessa fase, as medidas seriam direcionadas à priorização de exames apenas para casos mais graves⁸. Entretanto, a estratégia de realização de testes foi sendo modificada de acordo com as diferentes fases da evolução da doença no Brasil.

A fase da mitigação iniciou no Brasil, aproximadamente, 15 dias após a confirmação do primeiro caso⁹, o que enfatizou a necessidade de medidas para evitar a ocorrência de casos graves e óbitos. Algumas dessas estratégias foram o preparo do ambiente hospitalar para casos graves e medidas de isolamento e quarentena domiciliar para os casos leves⁸.

Mais especificamente, o governador do Ceará decretou estado de emergência a partir do dia 16 de março de 2020 (com três casos confirmados do novo coronavírus). A partir de então, foram adotadas medidas de enfrentamento e contenção da doença no estado, tendo como uma das principais estratégias, o isolamento social¹⁰.

Em documento publicado em maio de 2020, o Ministério da Saúde indicava uma maior oferta de testes aos estados e municípios, o que possibilitaria a inclusão na rotina de testagem não apenas de casos graves, mas de forma que passasse a abranger profissionais de saúde e segurança pública em atividade, pessoas que morassem na mesma casa de um desses profissionais, idosos, pessoas com morbidades que apresentassem condição de risco para o COVID-19, bem como a população economicamente ativa¹¹.

Em relação à taxa de incidência de casos no Ceará, os dados do presente estudo apontam que após o pico apresentado em todas as regiões analisadas no dia 30 de abril (Figura 1), passou a ser verificada uma tendência decrescente. Essa redução na taxa de incidência poderia indicar a efetividade das medidas de isolamento social iniciadas a partir do dia 16 de março.

A região do Cariri apresentou o maior coeficiente de letalidade em relação às outras regiões (Figura 2). Já quanto à taxa de incidência, a região apresenta taxas menores durante todo o período analisado. Entretanto, faz-se necessário refletir que pode ter ocorrido uma subnotificação dos casos, tendo em vista a quantidade de testes disponíveis para realização dos exames, bem como o tempo para a liberação dos resultados. Conforme a própria recomendação do Ministério da Saúde de priorizar casos mais graves para a realização dos testes, uma das possibilidades seria justamente a realização prioritária dos casos que necessitaram de serviços mais complexos de saúde.

Até a presente data não há imunobiológicos adequados e validados para a diminuição de casos de forma preventiva¹². Desta forma, as possibilidades de medidas para contenção de novos casos são mais restritas às intervenções na estrutura social, sendo uma estratégia fundamental no combate de epidemias com esse potencial.

Além disso, apesar da possível tendência de redução da taxa de incidência, demonstrada na Figura 1, as medidas de isolamento são adotadas de diferentes formas em todo o estado. Algumas condições se apresentam como fatores limitantes para implementação do isolamento, tal como o descrito por Pires¹³, de que somente uma parcela da população consegue manter seus vínculos de trabalho formal e exercício de atividades laborais de forma remota. Entretanto, uma parte considerável da população brasileira não possui condições básicas para exercitar o isolamento social, uma vez que este é agravado com possíveis riscos e ameaças ao seu bem-estar, com a impossibilidade de manter seus empregos e, conseqüentemente, suas rendas, com aumento da violência, dentre outros.

Em dados do IBGE, sobre síntese de indicadores sociais, o Ceará está em terceiro lugar entre os estados cuja população apresentou os menores rendimentos de trabalho, estando atrás apenas do Maranhão e do Piauí. Essa informação sobre rendimentos é um dos principais indicadores sobre a qualidade da ocupação, o que interfere diretamente nas oportunidades existentes, escolhas individuais, formação escolar, entre outros¹⁴.

Em relação ao mercado de trabalho analisado em todo o território nacional, a informalidade é mais proeminente nas Regiões Norte e Nordeste no país. Em 2018, a proporção de trabalhadores em ocupações informais alcançou 59,2% na Região Norte e 56,3% na Região Nordeste. Na análise por estados, o Ceará ficou em quarto lugar com a proporção de 57,4% de trabalhadores informais¹⁴.

Outro ponto de reflexão que precisa ser analisado é que o isolamento social tem sido implementado por meio do confinamento domiciliar da população. Para isso, teria que se considerar que toda a população brasileira possua residência em condições minimamente adequadas para um período relativamente longo e indefinido de isolamento. Entretanto, as precárias condições de moradia de boa parte da população já seriam importantes limitações para o distanciamento social e para a adoção das medidas de higiene¹³.

Lima et al.⁵ realizaram uma pesquisa sobre comportamentos e crenças com a chegada do novo coronavírus. Utilizaram como ferramenta de coleta de dados um questionário online sobre aspectos sociodemográficos e opiniões relacionados à pandemia. Tiveram a amostra total de 2.259 participantes. Na análise dos resultados, foi pontuado sobre a dificuldade de isolar o grupo de risco. Por exemplo, isso foi constatado no fato de que pessoas com 80 anos ou mais realizaram quarentena parcialmente devido ao fluxo de pessoas em casa. Outro dado importante foi que a população que mora no interior do Estado relata ter tido menos contato direto com paciente testado positivamente para o novo coronavírus. Isso interferiria diretamente no fato de que, por esse menor contato, acabavam por se sentir mais seguros e ficar menos reclusos.

É válido ressaltar também que no estudo supracitado, quando foi realizado o cruzamento das respostas com o nível de escolaridade, pessoas que possuíam apenas ensino fundamental consideraram que estavam em um menor risco de contaminação do que os demais, e foram os que menos fizeram a quarentena voluntária⁵.

Um estudo realizado por Moquillaza-Alcântara et al.¹⁵ teve como intuito determinar, com base nas políticas de emergência adotadas pelos países sul-americanos, a variação dos indicadores epidemiológicos do novo coronavírus. Dentre os países incluídos, foi possível analisar que os que adotaram políticas de emergência com 11 dias ou mais, a partir do primeiro caso confirmado, foram

os que apresentaram maior taxa de crescimento do total de casos e maior taxa de letalidade. O Brasil foi um desses países. Outro ponto considerado pelos autores é que muitos fatores interferem no processo de tomada de decisão nos países, mas que, possivelmente, o pouco conhecimento sobre o novo patógeno forçou os países a adotarem políticas com poucas evidências.

As consequências dessa suposta demora na tomada de decisão poderia refletir-se em um país extenso como o Brasil, que apresenta variadas características econômicas em cada uma de suas cinco regiões, de diferentes formas em cada estado, deixando as populações mais pobres mais suscetíveis às consequências de uma pandemia. Rafael et al.¹² pontuaram que o avanço da velocidade de ascensão da curva de contaminação é diretamente proporcional ao aumento das necessidades de atendimentos em unidades de cuidados intensivos em um curto período.

A Figura 3 demonstra a série histórica da incidência por gênero na qual não foi identificada predominância de um gênero específico e que as curvas assemelham-se à curva de incidência principal.

Em uma última análise, na Figura 4, elaborada com casos confirmados para o dia 13 de maio, considerando-os por faixa etária, foi identificado o maior acometimento da faixa etária de 40 a 59 anos, na região de Fortaleza, e da faixa etária de 20 a 39 anos nas demais regiões.

Os dados estão em consonância com uma pesquisa que analisou as características clínicas de pacientes hospitalizados pelo novo coronavírus em Wuhan, China. Foi detectado que dos 138 pacientes hospitalizados, a média de idade foi de 56 anos. Quanto ao gênero mais acometido, foi identificado que 54,3% dos pacientes eram homens¹⁶.

Em outro estudo, em que foram analisados dados de 1.099 pacientes com COVID-19 confirmados em 30 províncias, regiões autônomas e municípios da China, foi observado que a média de idade dos pacientes foi de 47 anos, 0,9% dos pacientes tinham menos de 15 anos de idade. Foi visto também que os casos mais graves se concentravam em pacientes mais velhos. Além disso, houve uma maior prevalência no sexo masculino (58,1%)¹⁷.

Corroborando com a pesquisa, um estudo retrospectivo de coorte multicêntrico com pacientes adultos com COVID-19 em Wuhan, China, encontrou média de idade de 56 anos, variando de 18 a 87 anos em 191 pacientes, sendo a maioria dos pacientes do sexo masculino (62%)¹⁸.

Ressalta-se, por fim, que o estudo tem como principal potencialidade o fato de fornecer uma descrição específica por macrorregiões, disponibilizando informações importantes para serem correlacionadas com as fragilidades e vantagens de cada macrorregião. Como limitações do estudo, pode-se citar a necessidade de realizar o agrupamento dos dados por macrorregiões, o que pode não evidenciar situações mais críticas encontradas em municípios específicos. Também por se tratar de um estudo ecológico, é válido destacar a possibilidade de falácia ecológica.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o pico de incidência de COVID-19, no período analisado, ocorreu no dia 30 de abril em todas as macrorregiões do Ceará e a região do Cariri apresentou os maiores dados de letalidade. Não houve diferenças quanto à incidência por gênero, e os adultos (20-59 anos) concentravam a maioria dos casos notificados.

REFERÊNCIAS

1. Vilelas JM da S. The new coronavirus and the risk to children's health. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2020;28. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692020000100202&tlng=en.
2. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. Trends Microbiol [Internet]. Elsevier Ltd. 2016;24(6):490–502. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tim.2016.03.003>.
3. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. Nat Rev Microbiol [Internet]. Springer US. 2019;17(3):181–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>.
4. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 007/2020 de 29/03/2020. 2020;1–24. Available from: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>.
5. Lima DL, Dias AA, Rabelo R, Cruz I, Costa S, Nigri FM, et al. COVID-19 no Estado do Ceará: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. Cien Saude Colet [Internet]. 2020. Available from: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/covid19-no-estado-do-ceara-comportamentos-e-crencas-na-chegada-da-pandemia/17540?id=17540>.
6. Cunha D, Gomes M, Edição N. As Regiões de Planejamento Do. 2015.
7. Organização Pan-americana de Saúde. Indicadores de Saúde: Elementos Conceituais e Práticos. 2020; 2–6. Available from: <https://www.paho.org/>.
8. Ministério da Saúde. Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus 2019-nCoV. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2020;22.
9. Albuquerque NLS de. Planejamento Operacional durante a Pandemia de COVID-19: Comparação entre recomendações da Organização Mundial da Saúde e o Plano de Contingência Nacional. Cogitare Enferm. 2020;25.
10. Executivo P. DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO | SÉRIE 3 | ANO XII Nº053 | FORTALEZA , 16 DE MARÇO DE 2020. Secretaria do Esporte e Juventude. Secretaria da Fazenda. Secretaria da Infraestrutura. Secretaria do Meio Ambiente. Secretaria

do Planejamento e Gestão. Secretaria dos Recursos; 2020.

11. Brasil. Protocolo de manejo clínico do Coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde; 2020.

12. Rafael RDMR, Neto M, Carvalho MMB de, David HMSL, Acioli S, Faria MG de A. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de COVID-19: o que esperar no Brasil? [Epidemiology, public policies and COVID-19 pandemics in Brazil: what can we expect?] [Epidemiologia, políticas públicas y la pandemia de COVID-19 en Brasil: que podemos es. Rev Enferm UERJ. 2020;28:e49570.

13. Pires RRC. Os efeitos sobre grupos sociais e territórios vulnerabilizados das medidas de enfrentamento à crise sanitária da COVID-19: Propostas para o aperfeiçoamento da ação pública. 2020;18.

14. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais - 2019 [Internet]. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2018; 1689-1699. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>.

15. Victor MA, Cerdán AR, Munares O, García EMN. Variation in the Epidemiological Indicators of COVID-19 a Part of the. 2020;1-14.

16. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA - J Am Med Assoc. 2020;323(11):1061-9.

17. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20.

18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet [Internet]. Elsevier Ltd. 2020;395(10229):1054-62. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).