



Análise epidemiológica de casos confirmados de COVID-19 em Caxias, Maranhão, Brasil

Epidemiological analysis of confirmed COVID-19 cases in Caxias, Maranhão, Brazil

Análisis epidemiológico de casos confirmados de COVID-19 en Caxias, Maranhão, Brasil

João Pedro Bandeira da Silva¹, Leticia Nunes Costa¹, Thiago Alberto de Sousa Monteiro¹, Thyara de Oliveira Pinto¹, Nytale Lindsay Cardoso Portela²

Como citar este artigo:

da Silva JPB, Costa LN, Monteiro TAS, Pinto TO, Portela NLC. Epidemiological analysis of confirmed COVID-19 cases in Caxias, Maranhão, Brazil. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2020;6:10817. Available from: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/10817/> DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v6i0.10817>

¹ Centro Universitário UNINOVAFAPÍ, Teresina, Piauí, Brasil.

² Universidade Estadual do Maranhão, Caxias, Maranhão, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: The entry of the coronavirus (SARS-CoV-2) in Brazil is spreading rapidly and reaches the interior cities. Caxias, the fifth most populous in Maranhão, since April 2020, has recorded cases of Covid-19. In this study, the objective is to analyze the epidemiological profile of confirmed cases of the novel coronavirus (SARS-CoV-2) reported in the city of Caxias - Maranhão. **Outline:** Observational, descriptive epidemiological study, carried out with secondary data extracted from the Bulletin "COVID-19 in Caxias-MA", from April 12 to June 1, 2020. Age group, sex, city area of cases was evaluated confirmed and deaths. The data were grouped in Microsoft Excel®, with descriptive statistical analysis, absolute and relative frequency. **Results:** In the analyzed period, 290 cases and 11 deaths from the novel coronavirus were confirmed. Of the confirmed cases 24.8% in the age group between 30 to 39 years and 22.1% in the 40 to 49 years, 51.7% male and 96.5% in the urban area. Deaths occurred in females (54.5%), aged 60 to 69 years (36.3%) and comorbidities (72.7%). **Implications:** It is necessary to reinforce social distancing, increase the performance of confirmatory tests of COVID-19, promote notions of hygiene for prevention, monitoring, and control to minimize the spread of the virus.

DESCRIPTORS

Coronavirus Infections; Pandemics; Epidemiology; Epidemiological Monitoring; Public Health Surveillance.

Autor correspondente:

Nytale Lindsay Cardoso Portela
Endereço: Praça Duque de Caxias, s/n, Morro do Alecrim
CEP: 65600-000 – Caxias, Maranhão, Brasil
Telephone: +55 (99) 3521 3936
E-mail: nytalelindsay@hotmail.com

Submetido: 2020-06-12
Aceito: 2020-06-14

INTRODUÇÃO

Coronavírus é um grupo de vírus zoonótico conhecido há bastante tempo, isolados pela primeira vez em 1937. Possuem genoma de RNA simples de sentido positivo e pertencem à família Coronaviridae, da ordem Nidovirales, responsável por desencadear desde resfriados comuns a síndrome respiratória grave.¹

Recentemente três dessas infecções causaram grandes surtos de pneumonia mortal: MERS-CoV foi a causa da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS); SARS CoV, responsável por um surto de síndrome respiratória aguda grave (SARS) e, recentemente, o SARS-CoV-2, classificado como beta coronavírus do mesmo subgênero da MERS.²

Desde o final do ano de 2019, a pandemia da COVID-19 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), descoberto na cidade de Wuhan, China, tem se apresentado como um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século.³ No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020.⁴ No Maranhão, o primeiro caso foi confirmado 23 dias depois, em 20 de março de 2020 e o número de pessoas contaminadas cresceu rapidamente, com 35.297 casos confirmados em 31 de maio de 2020.⁵

O novo agente descoberto possui alta transmissibilidade e provoca uma síndrome respiratória aguda que varia de casos leves - cerca de 80% - a casos muito graves com insuficiência respiratória - entre 5% e 10% dos casos. Sua letalidade varia, principalmente, conforme a faixa etária e condições clínicas associadas como doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias crônicas, hipertensão e câncer.⁶

O vírus causador é transmitido principalmente entre pessoas através de gotículas respiratórias e vias de contato. Assim, a transmissão do vírus pode ocorrer via contato direto com pessoas infectadas, via contato indireto com superfícies contaminadas por uma pessoa infectada. A transmissão aérea

também é possível em circunstâncias que são gerados aerossóis, como gotículas de saliva.⁶

O período de incubação é estimado em 5 a 6 dias, podendo variar de 0 a 14 dias. Indivíduos assintomáticos e pré-sintomáticos podem transmitir infecção, fato que torna a disseminação ainda mais rápida e fácil.⁷

Quanto à clínica da COVID-19, tem-se um espectro muito amplo, podendo variar desde manifestações assintomáticas até quadros de pneumonia grave com insuficiência respiratória e choque séptico. Os sinais e sintomas relatados com frequência incluem febre, tosse, mialgia ou fadiga e falta de ar no início da doença. O curso da febre entre os pacientes com COVID-19 não é totalmente compreendido, podendo ser prolongado e intermitente.⁸

Diante do cenário de grande infectividade e aumento de letalidade, a ponto de causar colapso em sistemas de saúde é extremamente necessário preencher as lacunas de conhecimento sobre a doença, com o intuito de retardar e controlar sua disseminação. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados do novo coronavírus (SARS-CoV-2) notificados na cidade de Caxias -MA.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo, realizado a partir de dados secundários extraídos do Boletim "COVID-19 em Caxias-MA", o qual possui acesso de forma online e gratuita no site do município (<https://caxiasCOVID19.com.br/>).

O estudo foi realizado na cidade de Caxias, município do estado do Maranhão, no Meio-Norte, quinta mais populosa do estado, a qual possuía, de acordo com dados do censo demográfico de 2010, população de 155.129 pessoas, densidade demográfica de 30,12 habitantes/km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,624. A

população estimada, referente ao ano de 2019, era de 164.880 habitantes.

A população do estudo foi composta por 290 casos confirmados de COVID-19, em indivíduos residentes na cidade de Caxias- MA, no período entre 12 de abril a 01 de junho de 2020, os quais estão disponíveis no site do painel informativo supracitado.

O período estipulado por este estudo, deve-se ao fato de que o primeiro caso notificado para COVID-19, na cidade de Caxias -MA, ocorreu em 12 de abril de 2020 e que a atualização do painel, até o momento da coleta de dados, aconteceu pela última vez no dia 01 de junho de 2020, às 21 horas.

A extração dos dados foi realizada no primeiro dia do mês de junho de 2020, após a atualização do boletim. Após isso, os dados foram agrupados no Microsoft Excel®, no qual foi realizada a análise estatística descritiva (frequência absoluta e relativa). As variáveis avaliadas foram: faixa etária (em anos), sexo (masculino/feminino), área da cidade (urbana/rural) de casos confirmados por COVID-19 e presença ou não de comorbidades nos pacientes que vieram a óbito por COVID-19.

Esta pesquisa não foi submetida ao sistema de Comitê de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde, devido ao fato de ter sido utilizado dados secundários de plataforma de domínio público com acesso gratuito, conforme a Resolução nº. 510/ 2016. Entretanto, todos os aspectos éticos dispostos na Resolução nº. 466/ 2012 foram respeitados.

RESULTADOS

No decorrer dos 50 dias após a primeira confirmação de COVID-19 em Caxias, Maranhão foram confirmados 290 casos e 11 óbitos pelo novo coronavírus.⁹

Na Tabela 1, observa-se a predominância de casos confirmados da infecção pelo novo coronavírus em indivíduos economicamente ativos, com maior concentração das faixas etárias de 30 a 39 anos (24,8%) e de 40 a 49 anos (22,1%), sexo masculino (51,7%) e residentes na zona urbana do município de Caxias-MA (96,5%). O público com menor quantidade de registros foram as crianças e adolescentes, com 3,5% e 3,1% dos casos, respectivamente.

Tabela 1 – Casos confirmados de COVID-19, segundo faixa etária, sexo e área da cidade. Caxias, Maranhão, Brasil, 2020.

VARIÁVEL	n	%
Faixa etária		
0 a 9 anos	10	3,5
10 a 19 anos	09	3,1
20 a 29 anos	39	13,4
30 a 39 anos	72	24,8
40 a 49 anos	64	22,1
50 a 59 anos	36	12,4
60 anos ou mais	60	20,7
Sexo		
Masculino	150	51,7
Feminino	140	48,3
Área da cidade		
Urbana	280	96,5
Rural	10	3,5
TOTAL	290	100,0

Em relação aos registros de óbitos por COVID-19, observa-se na Tabela 2, que a maioria ocorreu em indivíduos do sexo feminino (54,5%),

idosos (60 anos ou mais), com maior concentração na faixa etária de 60 a 69 anos (36,3%) e com presença de comorbidades (72,7%). Ressalta-se que no período

estudado não foram registrados óbitos em indivíduos de 0 a 39 anos.

Tabela 2 – Óbitos confirmados por COVID-19, segundo faixa etária, sexo e comorbidades. Caxias, Maranhão, Brasil, 2020.

VARIÁVEL	n	%
Faixa etária		
40 a 49 anos	02	18,2
50 a 59 anos	01	9,1
60 a 69 anos	04	36,3
70 a 79 anos	01	9,1
80 anos ou mais	03	27,3
Sexo		
Masculino	05	45,5
Feminino	06	54,5
Comorbidades		
Sem comorbidades	03	27,3
Com comorbidades	08	72,7
TOTAL	11	100,0

Dentre as comorbidades associadas, houve maior ocorrência de casos de Diabetes Mellitus

(50,0%) e obesidade (25,0%) em pacientes que chegaram à óbito no período estudado (Tabela 3).

Tabela 3 – Perfil de comorbidades associadas à mortalidade por COVID-19 em Caxias, Maranhão, Brasil, 2020. (n=8)

COMORBIDADES ASSOCIADAS	n	%
Diabetes Mellitus	04	50,0
Obesidade	02	25,0
Hipertensão + Diabetes Mellitus	01	12,5
Doença cardíaca	01	12,5
TOTAL	08	100,0

DISCUSSÃO

Considerando os desfechos dos casos de COVID-19 no município de Caxias -MA e a crescente elevação do número de casos da doença, ocasionando maior procura por serviços de saúde, percebe-se a ampliação do número de leitos em especial para os cuidados intensivos exclusivos para tratamento de COVID-19 de acordo com a Portaria Nº 568, de 26 de março de 2020 do Ministério da Saúde.¹⁰ Para o município de Caxias, a Portaria nº 1240, de 18 de maio de 2020, habilitou 20 leitos de Unidade de Terapia Intensiva - UTI Adulto Tipo II - COVID-19.¹¹

Até o momento da coleta de dados, dos 290 casos confirmados com COVID-19, 185 estavam em isolamento domiciliar, 22 em internação hospitalar e 72 indivíduos estavam recuperados.⁹ No que se refere

à testagem, essa se limitava a pacientes que apresentam sintomatologia da COVID-19 e a contatos domiciliares de casos confirmados, fato que dificulta traçar a real situação da doença na cidade, bem como pode denotar subnotificação de casos, tendo em vista que podem existir indivíduos assintomáticos.

Ao se analisar o sexo dos indivíduos com diagnóstico positivo, há predomínio do sexo masculino, constatação também observada em estudo realizado em Wuhan, China.^{12,13} No entanto, quando comparado com os dados do estado do Maranhão⁵ e de outras regiões brasileiras, observa-se um padrão diferente, com predomínio de diagnósticos positivos em indivíduos do sexo feminino. Esse padrão pode ser observado em estudo realizado no estado do Mato Grosso, em que 75,0% da população acometida era do

sexo feminino.¹⁴ Em epidemias anteriores de SARS e MERS, os homens também eram mais propensos a serem infectados do que as mulheres.¹³ Isso pode ter a ver com o importante papel que os cromossomos X da mulher e os hormônios sexuais desempenham no sistema imunológico do corpo.¹⁵

Por outro lado, um estudo publicado no *New England Journal of Medicine*, mostra que não houve diferença estatisticamente significativa na comparação dos infectados entre os sexos, apresentando 54% do sexo feminino e 46% do sexo masculino.¹⁶ Corroborando a esse dado, um estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro, uma das cidades mais afetadas do país, mostra prevalência do sexo feminino (51,4%).¹⁷ Vale ressaltar que as estimativas populacionais para 2020 mostram discreto predomínio do sexo feminino na população brasileira e também do Maranhão.¹⁸

Com relação à faixa etária, a maioria dos acometidos com COVID-19, predominava em indivíduos economicamente ativos, na faixa de 30 a 39 anos. Esses achados são reiterados em estudo realizado na cidade mais afetada fora da província de Hubei, Wenzhou, China que apresentou 58,9% dos casos confirmados em indivíduos nessa faixa etária,¹⁹ assim como achado semelhante em estudo realizado em Pequim, China, no qual a média de idade dos pacientes foi de 34 anos.²⁰ Sabe-se que na maioria das vezes esses indivíduos são assintomáticos, o que favorece a disseminação do vírus e dificulta o controle da doença.²¹

Ainda dentro desse contexto, observou-se que os indivíduos da faixa etária entre 10 a 19 anos seguido dos 0 a 9 anos, tiveram a menor frequência de casos, similar a um estudo realizado em Huabei e Wuhan, China.²²

De acordo com a literatura, provavelmente, as crianças desenvolvem quadros clínicos mais leves, oligossintomáticos, porque a maturidade e a capacidade de ligação com a ECA2 podem ser menores que as dos adultos. Isso é um problema do ponto de vista epidemiológico, pois as crianças

podem ser importantes reservatórios, tornando-se fontes de infecção.²³

Em relação a casos confirmados segundo a área da cidade, o maior número foi identificado em pacientes que residiam na zona urbana. Dentro desse contexto, vale ressaltar que alguns determinantes decisivos para a ocorrência de doenças emergentes são a grande densidade populacional e a velocidade dos transportes. A COVID-19 se espalhou inicialmente pelos grandes centros urbanos, a exemplo da cidade do Rio de Janeiro, segunda localidade a registrar casos de COVID-19 no território brasileiro¹⁷, fato esse justificável por tratar-se de um importante ponto de acesso e entrada de viajantes.

Os dados de mortalidade encontrados no município de Caxias-MA seguem o padrão dos dados nacionais quanto a faixa etária, com maior risco de óbito para indivíduos de 60 anos ou mais,^{17,24} sendo semelhante também ao estudo realizado na China, através de um resumo de relatório com 72.314 casos do centro chinês de controle e prevenção de doença.²⁵

Ademais, de acordo com a literatura, as alterações metabólicas relacionadas ao processo de envelhecimento, tornam o grupo mais suscetível, pois esses distúrbios aumentam a produção de citocinas, exacerbando a resposta pró-inflamatória em casos de infecção viral.²⁶

Neste estudo, verificou-se que as mulheres estão mais suscetíveis à morte, revelando, até o momento da coleta dos dados, uma diferença nos padrões com os números encontrados na literatura nacional, que demonstra prevalência de morte entre indivíduos do sexo masculino.²⁴

A realidade de Caxias-MA se contrapõe ainda ao estudo realizado em Wuhan, China que comparou a relação entre sexo e progressão da doença COVID-19 e revelou maior número de morte em indivíduos do sexo masculino,²⁷ assim como a pesquisa realizada na Itália, a qual mostra que das 23.188 mortes por infecção por COVID-19 no país, aproximadamente 70% ocorreram em homens.²⁸

Dentre as comorbidades relacionadas aos óbitos por COVID-19, houve maior ocorrência de doenças crônicas. Em um estudo americano, observou-se percentuais mais altos de admissão hospitalar entre indivíduos com pelo menos uma condição subjacente de saúde. Dentre os achados, observa-se a expressiva quantidade de pacientes acometidos por diabetes mellitus, doença pulmonar crônica e doenças cardiovasculares.²⁹ Esses resultados são corroborados e observados em países como China e Itália, que sugerem que pacientes com condições de saúde subjacente e fatores de risco, incluindo diabetes mellitus, hipertensão, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, doença arterial coronariana, doença cerebrovascular, doença renal crônica e tabagismo, apresentam maior risco e predisposição a internações e desenvolvimento de condições graves ou morte por COVID-19.^{30,31}

As limitações do estudo estão relacionadas à constante atualização dos dados, em virtude da dinâmica de transmissão da doença. Sendo assim, são necessários outros estudos epidemiológicos e que as equipes de vigilância tenham cautela ao monitorar as tendências da epidemia para avaliar criticamente a longitudinalidade assim como as constantes mudanças dos cenários epidemiológicos e sociais a fim de identificar a real magnitude do problema de saúde na população do município.

CONCLUSÃO

Em análise aos resultados apresentados, observou-se que assim como ocorre no cenário mundial, a infecção pela COVID-19 no município de Caxias, Maranhão configura-se como um problema de

saúde pública, devido ao insuficiente conhecimento científico, sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, sendo necessária atenção à circulação do vírus no interior do estado, alerta aos grupos de risco e intervenções sanitárias efetivas.

As informações avaliadas dos casos notificados apontaram progressão no número de infectados, independentemente de sexo e idade, os quais afetam, sobretudo, pessoas com faixa etária entre adultos-jovens e idosos, pertencente ao sexo masculino.

Quanto à mortalidade por COVID-19, o sexo feminino foi predominante, sendo os idosos e os portadores de comorbidades, os grupos mais afetados. As informações avaliadas dos casos notificados mostraram similaridades com os estudos realizados durante a progressão da doença em outros locais.

Diante do exposto, torna-se necessária a implementação de estratégias para o controle do coronavírus, como medidas de distanciamento social, aumento da realização de testes confirmatórios de COVID-19, e promoção de noções de higiene para prevenção, monitoramento e controle a fim de minimizar a disseminação do vírus.

Além disso, dentro do quadro atual de políticas bastante restritivas quanto às estratégias de isolamento social, conhecer a epidemiologia da infecção na população, será indispensável para planejar a volta gradativa da população às suas atividades, assim como mitigar os danos econômicos, sociais e psicológicos das populações mais vulneráveis.

RESUMO

Introdução: A entrada do coronavírus (SARS-CoV-2) no Brasil espalha-se rapidamente e chega às cidades do interior. Caxias, a quinta mais populosa do Maranhão, desde abril de 2020, registra casos de COVID-19. Neste estudo, o objetivo é analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados do novo coronavírus (SARS-CoV-2) notificados na cidade de Caxias-Maranhão. **Delineamento:** Estudo epidemiológico observacional, descritivo, realizado com dados secundários extraídos do Boletim "COVID-19 em Caxias-MA", no período de 12 de abril a 01 de junho de 2020. Foram avaliados faixa etária, sexo, área da cidade de casos confirmados e óbitos. Os dados foram agrupados no Microsoft Excel®, realizada análise estatística descritiva, frequência absoluta e relativa. **Resultados:** No período analisado foram confirmados 290 casos e 11 óbitos pelo novo coronavírus. Dos casos confirmados 24,8% na faixa etária entre 30 a 39 anos e 22,1% de 40 a 49 anos, 51,7% do sexo masculino e 96,5% da zona urbana. Os óbitos ocorreram em indivíduos do sexo feminino (54,5%), com 60 a 69 anos (36,3%) e comorbidades (72,7%). **Implicações:** Torna-se necessário reforçar o distanciamento social, aumentar a realização de testes confirmatórios de COVID-19, promover noções de higiene para prevenção, monitoramento e controle a fim de minimizar a disseminação do vírus.

DESCRITORES

Infecções por Coronavírus; Pandemia; Epidemiologia; Monitoramento Epidemiológico; Vigilância em Saúde.

RESUMEN

Introducción: La entrada del coronavirus (SARS-CoV-2) en Brasil se está extendiendo rápidamente y llega a las ciudades del interior. Caxias, la quinta ciudad más poblada de Maranhão, desde abril de 2020, ha registrado casos de COVID-19. En este estudio, el objetivo es analizar el perfil epidemiológico de los casos confirmados del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) reportados en la ciudad de Caxias - Maranhão. **Delineación:** Estudio epidemiológico observacional descriptivo, realizado con datos secundarios extraídos del Boletín "COVID-19 en Caxias-MA", del 12 de abril al 1 de junio de 2020. Se evaluó el rango de edad, sexo, área de la ciudad de casos confirmados y defunciones. Los datos fueron agrupados en Microsoft Excel®, con análisis estadístico descriptivo, frecuencia absoluta y relativa. **Resultados:** En el período analizado se confirmaron 290 casos y 11 muertes por el nuevo coronavirus. De los casos confirmados 24,8% en el grupo de edad entre 30 a 39 años y 22,1% en el de 40 a 49 años, 51,7% varones y 96,5% en el área urbana. Las muertes ocurrieron en mujeres (54,5%), de 60 a 69 años (36,3%) y comorbilidades (72,7%). **Implicaciones:** Se hace necesario reforzar la distancia social, incrementar la realización de pruebas confirmatorias de COVID-19, promover nociones de higiene para la prevención, seguimiento y control con el fin de minimizar la propagación del virus.

DESCRIPTORES

Infecciones por Coronavirus; Pandemias; Epidemiología; Monitoreo Epidemiológico; Vigilancia en Salud Pública.

REFERÊNCIAS

1. Benvenuto D, Giovanetti M, Ciccozzi A, Spoto S, Angeletti S, et al. The 2019-new coronavirus epidemic: evidence for virus evolution. *J Med Virol* [Internet]. 2020;92:455–9. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.25688>
2. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de manejo clínico para o novo-coronavírus (2019-nCoV). 2020. Available from: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>
3. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cia Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Gen Intern Med*. 2020. Available from: <http://doi.org/10.1007/s11606-020-05762-w>
4. Ministério da Saúde (BR). Brasil confirma primeiro caso da doença. 2020. Available from: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>
5. Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão. Boletim Epidemiológico COVID-19. Boletim atualizado em 31/05/2020. Available from: <http://www.saude.ma.gov.br/boletins-COVID-19/>
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
7. World Health Organization. Surveillance protocol for SARS-CoV-2 infection among health workers. 2020. Available from: https://www.who.int/publications-detail/WHO-2019-nCoV-HCW_Surveillance_Protocol-2020.1
8. Acha Guidelines. Preparing for COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: https://www.acha.org/documents/resources/guidelines/ACHA_Preparing_for_COVID-19_March-3-2020.pdf
9. Prefeitura Municipal de Caxias. Secretaria Municipal de Caxias. Boletim COVID-19 em Caxias-MA. 2020. Available from: <https://caxiasCOVID19.com.br/>
10. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde. Portaria nº 568, de 26 de março de 2020. Available from: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-568-de-26-de-marco-de-2020-249862050>
11. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.240, de 18 de maio de 2020. Available from: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-1.240-de-18-de-maio-de-2020-257392499>
12. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020; 395(10223): 507–513. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
13. Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection*. 2020;48(2):155–163. Available from: <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>
14. Rezer F, Faustino WR, Maia CS. Incidence of COVID-19 in the mesoregions of the state of Mato Grosso: confirmed and notified cases. *Rev Pre Infec e Saúde* [Internet]. 2020;6:10317. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/10317>
15. Jaillon S, Berthenet K, Garlanda C. Sexual Dimorphism in Innate Immunity. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2019;56(3):308–321. doi:10.1007/s12016-017-8648-x
16. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020; 26 (382):1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316

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* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 06]; 29(3):e2020204. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300302&lng=en
18. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. *Projeção da População do Brasil por sexo e idade simples: 2000–2060*. 2020. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopbr.def>
19. Han Y, Liu Y, Zhou L, Chen E, Liu P, Pan X, et al. Epidemiological Assessment of Imported Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Cases in the Most Affected City Outside of Hubei Province, Wenzhou, China. *JAMA Network Open*. 2020;3(4):e206785. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.6785
20. Chang D, Lin M, Wei L, Xie L, Zhu G, Dela-Cruz CS, et al. Epidemiologic and Clinical Characteristics of Novel Coronavirus Infections Involving 13 Patients Outside Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11):1092–1093. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1623>
21. Jackson Filho JM, Assunção AA, Algranti E, Garcia EG, Saito CA, Maeno M. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. *Rev bras saúde ocup*. 2020; 45:e14. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-6369ed0000120>
22. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)-China, 2020. *China CDC Weekly*. 2020;2(8): 113–122. Available from: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/doi/10.46234/ccdcw2020.032>
23. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 2020;145:e20200702. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
24. Ministério da Saúde (BR). Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública. *Coronavírus COVID-19, 10 de abril de 2020*. *Bol Epidemiol Diário* [Internet]. 2020 Apr [citado 2020 Apr 06];9. Available from: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/10/10.04.2020-COVID.pdf>
25. Boccia S, Ricciardi W, Ioannidis JPA. What Other Countries Can Learn From Italy During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Intern Med*. Published online April 07, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.1447
26. Opal SM, Girard TD, Ely EW. The immunopathogenesis of sepsis in elderly patients. *Clin Infect Dis*. 2005; 41(suppl7):S504–12. Available from: <https://doi.org/10.1086/432007>
27. Meng Y, Wu P, Lu Wanrong, Liu K, Ma K, Huang L, et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. *PLoS pathogens*. 2020; 16(4): e1008520. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008520>
28. Spagnolo PA, Manson JE, H. Sex and Gender Differences in Health: What the COVID-19 Pandemic Can Teach Us. *Ann Intern Med*. 2020; M20-1941. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7249504/>
29. CDC COVID-19 Response Team. Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 — United States, February 12–March 28, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly April 3, 2020*; 69(13):382–386. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e2.htm#suggestedcitation>
30. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al.; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;NEJMoa2002032
31. COVID-19 Surveillance Group. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy: report based on available data on March 20th, 2020. Rome, Italy: Istituto Superiore Di Sanita; 2020. Available from: https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_20_marzo_eng.pdf

COLABORAÇÕES

JPBS, LNC, TASM e TOP contribuíram para o delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados e redação do artigo. NLCP contribuiu com a coleta dos dados e revisão crítica do artigo. Todos os autores concordaram e se responsabilizam pelo conteúdo dessa versão do manuscrito a ser publicada.

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados podem ser recuperados no Boletim “COVID-19 em Caxias-MA”.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.