



ISSN: 2230-9926

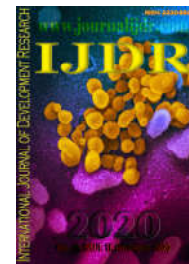
Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

*International Journal of Development Research*

Vol. 10, Issue, 11, pp. 41887-41891, November, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.20322.11.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR COVID - 19 NA 1ª REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO (I GERES) – BRASIL

Jennifer Maria de Azevedo Araújo\*<sup>1</sup>, Fagner Arruda de Lima<sup>1</sup>, Tamiris Maria da Silva<sup>1</sup>, Clarice Emília Silva Munguba<sup>1</sup>, Amanda Layse de Oliveira Feitosa<sup>1</sup>, Camila Braz Galvão de Oliveira<sup>2</sup>, Daianny de Paula Santos<sup>3</sup>, Alberto Luiz Alves de Lima<sup>3</sup> and Polyanna Christine Bezerra Ribeiro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira;

<sup>2</sup>Centro Universitário Internacional - UNINTER

<sup>3</sup>Instituto Aggeu Magalhães - Fiocruz PE;

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pernambuco;

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 02<sup>nd</sup> August, 2020

Received in revised form

28<sup>th</sup> September, 2020

Accepted 11<sup>th</sup> October, 2020

Published online 24<sup>th</sup> November, 2020

#### Key Words:

Coronavírus; Epidemiologia; SARS; SARS-CoV-2; Vigilância em saúde pública.

#### \*Corresponding author:

Jennifer Maria de Azevedo Araújo

### ABSTRACT

**Aimed to analyze:** O presente artigo objetivou analisar o perfil epidemiológico dos óbitos confirmados por COVID-19 ocorridos na 1ª Região de Saúde do Estado de Pernambuco. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal onde foram analisados os óbitos confirmados por COVID-19 notificados pela Secretaria Estadual de Saúde através da plataforma online do Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde de Pernambuco). O banco de dados foi extraído através da referida plataforma, em formato Excel, contendo as seguintes variáveis: sexo e idade, comorbidades, local de ocorrência, classificação final (confirmados) e evolução (óbito). Este trabalho isentou-se da avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de uma análise de dados secundários. Entre os dias 24 de março de 2020 e 19 de junho de 2020, foram notificados 4.275 óbitos, destes 3.120 foram confirmados, 882 descartados, 66 estavam em análise e 207 inconclusivos. A média da idade dos indivíduos confirmados que evoluíram a óbito foi de 68,3 anos. Quando se distribui o sexo segundo a faixa etária, encontramos um predomínio do sexo masculino com idade entre 70-79 anos. Os óbitos por COVID-19, em sua grande maioria, estavam associados a comorbidades prévias, sendo a proporção de óbito entre os internados pela doença bastante elevada.

Copyright © 2020, Muluken Tamirat et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Jennifer Maria de Azevedo Araújo, Fagner Arruda de Lima, Tamiris Maria da Silva, Clarice Emília Silva Munguba, Amanda Layse de Oliveira Feitosa, et al., 2020. "Perfil epidemiológico dos óbitos por covid - 19 na 1ª região de saúde de pernambuco (i geres) – Brasil", *International Journal of Development Research*, 10, (11), 41887-41891.

## INTRODUÇÃO

Ao final do ano de 2019, na Cidade de Wuhan, na China, foram notificados inúmeros casos de pneumonia causado pelo vírus da subfamília Betacoronavírus, mesma família que provoca a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), porém de outro subtipo. Após diversos debates técnicos, o novo Coronavírus foi nomeado de SARS-CoV-2, com alta transmissibilidade, virulência e letalidade, podendo causar desde sintomas leves semelhantes a uma síndrome gripal e, em alguns casos mais graves, ocasionar quadros de insuficiência respiratória, levando, em alguns casos, ao óbito. Estes se manifestam com intensidade diferente em cada pessoa a partir de diversos fatores biológicos e sociais, como idade do

paciente, imunidade, morbidades pré-existent e acesso a serviços de saúde (BRASIL, 2020). A transmissão da COVID-19 se dá através do contato de uma pessoa infectada com outra, por meio de gotículas respiratórias expelidas pela tosse, espirro ou fala, mãos não higienizadas corretamente e contato com objetos ou superfícies contaminados. Estudos apontam que uma pessoa infectada pelo vírus SARS-CoV-2 pode transmitir a doença enquanto manifesta sintoma, que pode ser entre 2 e 14 dias a partir da infecção, em geral, no quinto dia. Existe também a possibilidade de haver transmissão sem o aparecimento de sinais e sintomas, mas essa é uma questão que ainda causa divergência sobre sua veracidade (BRASIL, 2020). Para quantificar uma transmissibilidade viral, existe uma ferramenta muito importante chamada de R0 (nada de R). Este representa o número médio de pessoas que contraem uma

doença a partir de outra infectada, aplicando-se a uma população de pessoas que não foi vacinada e nem infectada. A partir desse número, existem três resultados que indicam o crescimento ou decréscimo da doença. São eles:  $R_0$  menor que 1 significa que cada infecção existente gera menos de uma nova infecção. Dessa forma, a doença diminuirá e, eventualmente, desaparecerá. Se  $R_0$  for igual a 1, a doença será constante, mas não haverá epidemia; e, se  $R_0$  for maior que 1, os casos crescerão exponencialmente e causarão uma epidemia ou mesmo uma pandemia. Até o momento já é sabido que, para o SARS-CoV-2, o  $R_0$  é expressivamente maior que 1, diferente dos resultados apontados por alguns estudos para a MERS-CoV, sugerindo  $R_0$  menor que 1 (CESPEDES, SOUZA, 2020). Com a rápida evolução do número de casos e de óbitos na China, a Organização Mundial da Saúde (OMS) determinou, em 30 de janeiro de 2020, uma Emergência em Saúde Pública de Interesse Internacional; posteriormente, evoluindo para o estado de pandemia mundial, em 11 de março de 2020 (MOREIRA, 2020). No Brasil, o primeiro caso da COVID-19 foi registrado em 25 de fevereiro de 2020, quando um homem com 61 anos, que havia retornado de uma viagem, neste mesmo mês, para a Lombardia, cidade italiana que se encontrava com um grande número de casos confirmados, deu entrada em hospital na Cidade de São Paulo com sintomatologia compatível com o novo coronavírus (RODRIGUEZ et al., 2020); e o primeiro óbito ocorreu no dia 17 de março de 2020 (MOREIRA, 2020). No Estado de Pernambuco, os primeiros casos foram registrados no dia 12 de março 2020 e o primeiro óbito no dia 25 de março de 2020. Tratava-se de um idoso de 85 anos, morador da Cidade do Recife, com histórico de diabetes, hipertensão e cardiopatia isquêmica (SES-PE, 2020), fatores importantes e bem relacionados com a taxa de letalidade apontada em um estudo realizado por Wu & McGoogan (2019), onde a taxa de letalidade é elevada em 10,5% para doenças cardiovasculares, 7,3% para diabéticos, 6,3% para doenças respiratórias crônicas e 6% para pacientes hipertensos. Diante desse cenário, na tentativa de elucidar as características sócio demográficas da mortalidade na região em questão, o objetivo deste estudo foi analisar perfil epidemiológico dos óbitos confirmados por COVID-19 ocorridos na 1ª Região de Saúde do Estado de Pernambuco.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal com abordagem epidemiológica descritiva referente aos óbitos confirmados por COVID-19, registrados na 1ª Região de Saúde do estado de Pernambuco, com sede localizada no Município de Recife, localizado no nordeste do Brasil. Para o presente estudo foram analisados os óbitos confirmados por COVID-19 notificados de indivíduos residentes na 1ª Região de Saúde que conta com 19 municípios e o Distrito estadual de Fernando de Noronha. Estes dividem-se sanitariamente em três microrregiões, a primeira compreende os municípios de Abreu e Lima, Araçoiaba, Igarassu, Ilha de Fernando de Noronha, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Olinda, Paulista e Recife; a segunda, Camaragibe, Chã de Alegria, Chã Grande, Glória do Goitá, Pombos, São Lourenço e Vitória; a terceira, Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes e Moreno. Sendo a população total estimada para 1ª Região de Saúde, pelo censo IBGE 2010, para 2020, de 4.234.546 de habitantes. A amostra foi constituída por todos os casos confirmados, coletados através das notificações realizadas por meio da plataforma online do Centro de Informações Estratégicas de

Vigilância em Saúde de Pernambuco (CIEVS- PE), que, em acordo com a nota técnica da Secretaria Estadual de Saúde/PE nº04/20207 (SES-PE, 2020), os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG e os óbitos causados por SARS-CoV-2 devem ser notificados de forma imediata (até 24 horas), pelo profissional de saúde responsável pelo atendimento, ao CIEVS- PE, entre 24 de março de 2020 e 19 de junho de 2020. Para além desta fonte de dados, foi também utilizado o banco extraído da plataforma ESUS VE, onde abarca todos os casos leves, objetivando a execução dos cálculos da taxa de letalidade e coeficiente de mortalidade. Para o processamento e análise dos dados foi utilizado o programa Excel® que abriga o banco de dados, estruturando as informações por meio de tabelas dinâmicas com as seguintes categorias: nas colunas foi estabelecida as variáveis sexo e idade; nos filtros, a classificação final (confirmados) e a evolução (óbito); nas linhas, ficaram dispostos os municípios, e os valores foram contados através dos números de identificação de cada paciente no banco. A análise descritiva foi realizada no mesmo programa através de distribuições de frequências simples e proporcionais. O estudo obteve carta de anuência concedida pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco por meio de sua 1ª Gerência Regional de Saúde (I GERES) e o seu desenvolvimento encontra-se em conformidade com os preceitos bioéticos e com os termos da Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil para pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Dentre os dias 24 de março de 2020 e 19 de junho de 2020, foram notificados 4.275 óbitos, destes 3.120 foram confirmados, 882 descartados, 66 estavam em análise e 207 inconclusivos. O coeficiente de mortalidade específica por causa da COVID-19, na 1ª Região de Saúde, é de 73,68/100.000 habitantes e a taxa de letalidade, 8,4%. A prevalência de óbitos nestas microrregiões são respectivamente, 68,81%, 9,68% e 21,51%. Na tabela 1, estão descritas as características sócio demográficas dos óbitos confirmados na 1ª Região de Saúde.

**Tabela 1. Perfil epidemiológico dos óbitos confirmados por COVID-19 – 1ª Região de Saúde de Pernambuco**

Variáveis	Frequências	
	N	%
Sexo		
Feminino	1.413	45
Masculino	1.707	55
Faixa Etária (anos)		
0-9	11	0,4
10-19	9	0,3
20-29	35	1,1
30-39	92	2,9
40-49	204	6,5
50-59	425	13,6
60-69	725	23,2
70-79	788	25,3
80 ou mais	831	26,6
Raça / Cor		
Parda	863	27,6
Branca	293	9,4
Preta	74	2,37
Amarela	6	0,2
Indígena	4	0,13
Ignorado	457	14,6
Vazio	1423	45,7

Fonte: CIEVS-PE/Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Dados coletados em 20/06/2020.

A média de idade dos óbitos foi de 68,3 anos. Quando se distribui o sexo segundo a faixa etária, encontramos um predomínio do sexo masculino na faixa etária entre 70-79 anos. A probabilidade de

ocorrência de óbito foi maior na faixa etária de 80 ou mais, totalizando 26,6% das chances. Observa-se, na tabela 2, a distribuição de óbitos segundo sexo e faixa etária.

**Tabela 2. Distribuição de óbitos segundo sexo e faixa etária - 1ª Região de Saúde de Pernambuco**

Faixa Etária (anos)	Feminino		Masculino	
	N	%	N	%
0-9	4	0,3	7	0,4
10/19	3	0,2	6	0,4
20-29	16	1,1	19	1,1
30-39	30	2,1	62	3,6
40-49	68	4,8	136	8
50-59	178	12,6	247	14,5
60-69	316	22,4	409	24
70-79	349	24,7	439	25,7
80 ou mais	449	31,8	382	22,4

Fonte: Cievs-PE/Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Dados coletados em 20/06/2020.

A evolução dos casos, local de internação, entre outras informações, são atualizadas diariamente pelos municípios com apoio da Vigilância epidemiológica da 1ª Região. Na tabela 3, registram-se os locais de evolução dos óbitos e sua frequência, no último dia de coleta de dados do estudo.

**Tabela 3. Frequência de óbitos segundo setor hospitalar de ocorrência - 1ª Região de Saúde de Pernambuco**

Setor hospitalar de ocorrência	N	%
Emergência	423	13,56
Enfermaria	368	11,80
Outro	1238	39,68
UTI*	1.006	32,24
Vazio	85	2,72
Total	3.120	100

Fonte: Cievs-PE/Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Dados coletados em 20/06/2020. \*Unidade de Terapia de Intensiva

Na tabela 4, encontra-se a distribuição dos coeficientes de mortalidade e letalidade por microrregião de saúde. Para esta, foram usados também os do banco de dados E-SUS. Neste não há registro de óbitos, porém se faz necessária sua inclusão aqui para o critério populacional, exigido nos cálculos dos referidos indicadores.

**Tabela 4. Distribuição do coeficiente de mortalidade e taxa de letalidade por microrregião de saúde - 1ª Região de Saúde de Pernambuco**

Municípios	Coefficiente de Mortalidade	Taxa de Letalidade
Recife	98,13	7,9
Olinda	53	5,7
Paulista	54,86	7,1
Abreu e Lima	53,01	11,6
Igarassu	49,56	13,7
Itapissuma	7,5	9,8
Ilha de Itamaracá	1,14	2,8
Ilha de Fernando de Noronha	-	-
Araçoiaba	3,9	15,4
I MICRO	80,61	8
Camargibe	54,49	7,1
Vitória de Santo Antão	74,95	12,1
São Lourenço da Mata	57,41	11,3
Pombos	5,54	5
Chã Grande	4,61	6,6
Glória do Goitá	5,88	13
Chã de Alegria	2,96	3,4
II MICRO	60,07	9
Jaboatão dos Guararapes	63,93	9,9
Cabo de Santo Agostinho	63,27	14,7
Ipojuca	62,37	15,2
Moreno	49,38	12
III MICRO	62,81	11
I GERES	73,68	8,4

Fonte: Cievs-PE/Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Dados coletados em 20/06/2020.

## DISCUSSÃO

A taxa de mortalidade por COVID-19 numa população pode variar de acordo com a morbidade portada. No presente estudo, o banco de dados, para registro dos casos do novo coronavírus, faz um gama de associação de doenças pré-existentes, as que se apresentaram em maior prevalência foram a doença cardiovascular (DCV) e/ou cardíaca (16,3%), doença cardiovascular e/ou cardíaca e diabetes (10%), hipertensão associada a outras patologias (6,3%), hipertensão arterial (4,17%), diabetes (DM) (4%) e doença respiratória crônica (2,15%). Um dado epidemiológico importante é o sexo. Apesar de todos serem passivos de contaminação pela doença, diversos estudos apontam o sexo masculino como um fator que potencializa o agravamento do caso, tendenciando ao óbito como desfecho; especialmente, quando se associa à presença de comorbidades (CHEN et al, 2020). Na china, 73% dos óbitos são de pacientes homens, 59% na Coreia do Sul, 70% na Itália. Uma revisão de escopo e metanálise realizada com 59.254 pacientes também chegou a mesma conclusão (CHEN et al, 2020; Korean, 2020; BORGES DO NASCIMENTO et al, 2020). Para além destes, Laccarino et al (2020) buscou associar a hipertensão e a terapia anti-hipertensiva à letalidade por coronavírus, mas sem sucesso, embora o uso de inibidores da enzima de conversão de angiotensina (ECA), diuréticos e bloqueadores  $\beta$  foram mais comuns em pacientes que não sobreviveram. Em outro, confirmou-se a associação da presença de DCV ao aumento do risco de morte em pacientes hospitalizados com COVID-19, mas também se descartou a influência do uso de inibidores de ECA à progressão ao óbito (MEHRA et al, 2020).

A sintomatologia para o diagnóstico de COVID-19 não é tão específica, uma vez que se confunde com manifestações presentes em outras infecções respiratórias por vírus. Através de uma coorte retrospectiva, num estudo realizado com 41 pacientes na Cidade de Wuhan, sendo a prevalência do sexo masculino, apontou-se que 66% (n=27) desses tiveram contato direto com o mercado de frutos do mar, local em que se acredita ter originado a disseminação do vírus, apresentaram idade média de 49 anos, com sintomatologias consideráveis para a COVID-19, com: febre (98%), tosse seca (76%), dispneia (55%), mialgia ou fadiga (44%) e linfopenia (63%) e taxa de mortalidade em 15% (HUANG et al, 2020). Em território brasileiro, estudo realizado no Maranhão também apontou a predominância do sexo masculino, (62%) nos casos que evoluíram para óbito, com diversas comorbidades (78%) e com idade entre 60 ou mais anos (66%), dados que corroboram com o presente estudo. Neste também foi possível verificar uma maior quantidade de casos na capital do estado, igualmente ao verificado na I GERES, onde os da capital, Recife, apresentou 1.615 óbitos, seguido dos municípios mais desenvolvidos do estado, como Jaboatão dos Guararapes, com 449 óbitos; Olinda, com 208; e Paulista, com 182 casos. A isso são atribuídas algumas justificativas, como o fato dessas cidades serem um grande centro de produção e concentração populacional, o que facilita a propagação do vírus (ALMEIDA et al, 2020). Corroborando com o mesmo perfil encontrado no presente estudo, uma pesquisa realizada na cidade de Teresina – Piauí, Brasil, também confirmou que a prevalência de óbitos ocorreu em homens (63,64%), assim como a faixa etária de maior ocorrência foi a de 80 ou mais anos (45,45%) (ARAUJO et al, 2020). Atribui-se a esta tendência de óbito em populações mais velhas às alterações decorrentes do dinamismo do envelhecimento, uma vez que as células T e B

não conseguem estar em pleno funcionamento, somando-se ao aumento das citocinas tipo 2, não sendo possível fazer um manejo assertivo acerca da replicação do patógeno, neste caso, do vírus (OPAL et al, 2005). Ademais da questão fisiológica, Lima e colaboradores estudaram a relação do comportamento e das crenças quanto à chegada da pandemia no Brasil; mais especificamente Ceará, após a análise de 2.259 questionários, observou-se que a maioria dos entrevistados considera alto o risco de contágio (61,4%) na sua área de atuação, que acredita que a contaminação pode ser mais alta na população que não possui boas condições sanitárias (60,5%), destaca ainda que os homens, idosos e com mais de 80 anos são mais uma vez os mais vulneráveis e não cumprem a quarentena de forma voluntária quando se relaciona com as mulheres. Esta mesma população idosa, com a referida faixa etária, ainda crê que o clima do estado ajudará na diminuição de casos (LIMA et al, 2020).

Um estudo realizado no Rio de Janeiro avaliou a distribuição espacial de casos e de óbitos e confirmou o mesmo perfil de óbitos, e frisou que, apesar da zona sul da cidade apresentar uma maior taxa de incidência e que, provavelmente, tenha sido a fonte de disseminação do vírus, a zona norte apresenta maior taxa de mortalidade, associando este fato às características socioeconômicas e culturais da população, bem como o acesso ao serviço de saúde (CAVALCANTE, ABREU, 2020). Perfil semelhante ao encontrado no Recife, capital do estado e sede da I GERES, onde, no mesmo período, apresentou um maior número de óbitos nos distritos sanitários 2, 4 e 5, territórios, em sua grande maioria, compostos por bairros periféricos e com precárias condições higiênico-sanitárias (SES – PE, 2020). Silva (2020) corrobora com esses dados quando aponta, através de modelo teórico, como os determinantes sociais influenciam diretamente na transmissão do COVID-19 em espaços mais vulneráveis, considerando dimensões macro, como a relação do atual cenário político com a PEC do congelamento dos gastos refletindo, principalmente, no setor saúde até aos fatores mais próximos da população, como cultura, valores, condições de moradia e de trabalho. Outro fator importante é o que diz respeito às subnotificações dos casos. Estima-se que apenas 9,2% dos casos são registrados, sendo Roraima o estado com a maior notificação, 31,7%, e a Paraíba com a menor, 3,4%. O primeiro, em contrapartida, apresentou a menor taxa de notificação de óbitos, deixando o questionamento da fidedignidade das comunicações dos casos (PRADO et al, 2020). Richard Horton, aponta que atualmente o COVID-19 é visto também como uma sindemia, uma vez que, põe em evidência as disparidades sociais, sendo possível encontrar uma maior vulnerabilidade entre negros, asiáticos e em categorias de trabalhadores que são muito mais expostos sem proteção adequada e mal pagos, provocando a reflexão de que uma solução clínica como a vacina não será suficiente para resolver a problemática que gira em torno do COVID-19, visto que a ampliação do olhar para sindemia reflete em deficiências no meio ambiente, educação, alimentação, emprego e moradia (HORTON, 2020).

A coleta de dados em fonte secundária pode ser apresentada entre as limitações do estudo. Podem ocorrer inconsistências no preenchimento adequado pelos profissionais da ponta, além da possibilidade de erro na atualização dos dados por meio da vigilância epidemiológica dos municípios, o que pode interferir na acurácia dos dados. Os dados foram coletados em paralelo à pandemia, havendo mudanças metodológicas de manejo clínico e na formas de notificação durante o período,

embora esse fator não tenha interferido na coleta e possibilitado o ineditismo e originalidade do estudo, ressaltando-se a relevância do assunto no cenário atual. Recomenda-se aqui outros estudos com coleta primária dos dados, para que outras variáveis também possam ser avaliadas.

## CONCLUSÃO

Diante disto, observa-se que o perfil epidemiológico já é bem consolidado, tanto no Brasil quanto no mundo, porém este é reflexo das notificações realizadas, uma vez que existem deficiências nestas que geram repercussões não somente no delineamento deste perfil, mas, também, diretamente no planejamento e execução da assistência à saúde, bem como nas medidas de controle contra a propagação da doença. Assim, entende-se que os óbitos por COVID-19, na 1ª Região de Saúde de Pernambuco, em sua grande maioria, estavam associados a comorbidades prévias do indivíduo, sendo a proporção de óbitos entre os internados pela doença bastante elevada. Observou-se então uma semelhança entre o perfil epidemiológico dos óbitos na 1ª Região de Saúde e os demais presentes na literatura, quando avaliados os principais fatores que envolvem risco e frequência das complicações estudadas. Associa-se, de forma independente, sexo e faixa etárias com a propensão à evolução dos casos de COVID -19 para óbito. Recomenda-se, então, outros estudos com coleta primária dos dados para que outras variáveis também possam ser avaliadas.

## REFERÊNCIAS

- Almeida JS, Cardoso JA, Cordeiro EC, Lemos M, Araújo TME, Sardinha AHL (2020). Caracterização epidemiológica dos casos de COVID-19 no Maranhão: uma breve análise. *Rev. Pre. Infec. e Saúde* 6:10477.
- Araujo AAC, Amaral JV, Sousa JN, Fonseca MCS, Viana CMC, Mendes PHM, Araujo Filho, ACA (2020). COVID-19: Analysis of confirmed cases in Teresina, Piauí, Brazil. *Rev. Pre. Infec. e Saúde* 6:10569.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2020). ORIENTAÇÕES PARA MANEJO DE PACIENTES COM COVID-19. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/June/18/Covid19-Orientac--o--esManejoPacientes.pdf>
- Borges do Nascimento, IJ, Cacic, N, Abdulazeem, HM, Von Groote TC, Jayarajah, U, Weerasekara, I, et al. (2020). Novel coronavirus infection (COVID-19) in humans: A scoping review and meta-analysis. *J. Clin. Med.* 2020. 9(4): 941. <https://doi.org/10.3390/jcm9040941>
- Cavalcante JR, Abreu AJL (2020). COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. *Epidemiol. Serv. Saúde* 29(3):e2020204.
- Cespedes MS, Souza JCRP. (2020). Coronavírus: uma atualização clínica do Covid-19. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 66 (2), pp. 116-123. <https://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.66.2.116>.
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 395(10223), pp. 507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: Retrospective study. *BMJ.* 368, 1091. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1091>

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 395. pp. 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Horton, R. (2020). "Offline: COVID-19 is not a pandemic." *Lancet* (London, England). 396.10255: 874. doi: 10.1016 / S0140-6736 (20) 32000-6
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico (2010). Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 26. Jun.2020
- Korean Society of Infectious Diseases; Korean Society of Pediatric Infectious Diseases; Korean Society of Epidemiology; Korean Society for Antimicrobial Therapy; Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention; Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Report on the epidemiological features of Corona virus disease 2019 (COVID-19): Outbreak in the Republic of Korea from January 19 to March 2. *J. Korean Med. Sci.* 35, e112.
- Laccarino G, Grassi G, Borghi C, Ferri C, Salvetti M, Volpe M. (2020). Age and Multimorbidity Predict Death Among COVID-19 Patients: Results of the SARS-RAS Study of the Italian Society of Hypertension. *Hypertension*. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15324>
- Lima DLF, Dias AA, Rabelo RS, Cruz ID, Costa SC, Nigri FMN, Neri JR (2020). COVID-19 no estado do Ceará, Brasil: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. *CienSaudeColet* (online) 25(5), pp. 1575-1586.
- Mehra MR, Desai SS, Kuy S, Henry TD, Patel AN. (2020) Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *N Engl J Med*. 382:e102. <https://doi:10.1056/NEJMoa2007621>
- Moreira, RS. (2020). COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 20236 (5): e00080020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>.
- Opal SM, Girard TD, Ely EW. (2005). The immunopathogenesis of sepsis in elderly patients. *Clin Infect Dis*. 41(suppl7):S504-12. <https://doi.org/10.1086/432007>.
- Pernambuco. Governo do Estado. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica nº6/2020. [Internet] 2020. [citado em 5 julho 2020]. Disponível em: [https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8\\_50b03f9c02fb4407abde8661d552e978.pdf](https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8_50b03f9c02fb4407abde8661d552e978.pdf)
- Prado MF, Antunes BBP, Bastos LSL, Peres IT, Silva AAB, Dantas LF, et al. (2020). Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* n. AHEAD. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>
- Secretaria Estadual de Saúde. Boletim COVID-19 SES-PE. [acesso 2020 junho 25]. Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>
- Secretaria Municipal de Saúde. Boletim Nº 97 COVID-19 Recife. [acesso 2020 julho 10]. Disponível em: [https://cievsrecife.files.wordpress.com/2020/06/boletim-recife\\_coronavc3adrus-20\\_06\\_2020.pdf](https://cievsrecife.files.wordpress.com/2020/06/boletim-recife_coronavc3adrus-20_06_2020.pdf)
- Silva DN. Determinantes Sociais da Vulnerabilidade à Covid-19: Proposta de um Esquema Teórico 1-Parte II (2020).
- Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, Suárez JA, Rodriguez-Enciso HD, Balbin-Ramon GJ, Savio-Larriera E, Ríquez A, Cimerman S (2020). COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med. Infect. Dis.* 29:101613.
- Wu Z, McGoogan JM. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 323(13). pp. 1239-1242. <https://doi:10.1001/jama.2020.2648>.

\*\*\*\*\*