



CAPÍTULO 49

DOI: <https://doi.org/10.58871/ed.academic18092023.49>

**SINTOMAS ASSOCIADOS AO SARS-COV-2 NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE
MUNICIPAL DE MARITUBA, ESTADO DO PARÁ, AMAZÔNIA, BRASIL**

**SYMPTOMS ASSOCIATED WITH SARS-COV-2 IN THE MUNICIPAL PUBLIC
HEALTH NETWORK OF MARITUBA, STATE OF PARÁ, AMAZON, BRAZIL**

LUANY RAFAELE DA CONCEIÇÃO CRUZ

Enfa. Doutoranda em Virologia (Instituto Evandro Chagas)

LITIANI DE SOUZA COSTA

Enfa. Esp. em Centro Cirúrgico e em Central de Material e Esterilização

JÉSSICA MAIARA DE LIMA ASSUNÇÃO

Central Estadual de Regulação (Secretaria de Estado da Saúde do Estado do Pará)

ALINE BENTO NEVES

Enfa. MSc. em Enfermagem (Universidade Federal do Pará)

VIKTÓRIA KARLA MONTEIRO CARDOSO

Odonto. Esp. em Atenção Básica e Saúde da Família (Centro Universitário do Estado do Pará)

ALUÍSIO FERREIRA CELESTINO JÚNIOR

Odonto. Dr. em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários (Universidade Federal do Pará)

SABRINY VIEIRA HERTEL

Odonto. Esp. em Odontopediatria (Faculdade Sete Lagoas)

IGOR BRASIL COSTA

Dr. em Genética e Biologia Molecular (Universidade Federal do Pará)



RESUMO

A doença denominada COVID-19 é uma síndrome respiratória, transmitida pelo vírus SARS-CoV-2 que se apresenta com sintomatologia ampla e heterogênea. **OBJETIVO:** Analisou-se a prevalência dos sintomas associados à COVID-19, no município de Marituba, Pará, Amazônia, Brasil. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo epidemiológico, observacional e analítico. O diagnóstico laboratorial para SARS-CoV-2 foi via Reação de Cadeia da Polimerase Quantitativa, precedida de Transcrição Reversa (RT-qPCR). A incidência de COVID-19 na amostra desta pesquisa foi georreferenciada, através de um mapa cartográfico (via QGis 3.26.3). Os dados foram consolidados por meio de Estatística Descritiva, via *Microsoft Excel* 2019. O Teste Exato de Fischer e o Teste de Independência do Qui-Quadrado foram aplicados com auxílio do programa BioEstat 5.3. **RESULTADOS:** Novo Horizonte foi o bairro da rede municipal de saúde de Marituba/PA que apresentou o maior número de diagnóstico laboratorial “detectável” para o SAR-CoV-2. Na aplicação do teste bioestatístico, o sintoma pirexia apresentou alta associação com o diagnóstico laboratorial (p-valor=0,0002). O sintoma calafrio também apresentou probabilidade significância (p-valor=0,0033) dentro do nível de significância estabelecido para esta pesquisa (p-valor<0,05). O cansaço foi o sintoma que apresentou o resultado mais significativo deste estudo (p-valor<0,0001). **CONCLUSÃO:** Em pessoas atendidas pela rede municipal de saúde de Marituba/Pará/Amazônia/Brasil, os sintomas pirexia, calafrio e cansaço estão associados à infecção por SARS-CoV-2.

Palavras-chave: COVID-19; sintomas; RT-qPCR; Amazônia.

ABSTRACT

The disease called COVID-19 is a respiratory syndrome, transmitted by the SARS-CoV-2 virus that presents with wide and heterogeneous symptoms. **OBJECTIVE:** The prevalence of symptoms associated with COVID-19 was analyzed in the municipality of Marituba, Pará, Amazon, Brazil. **MATERIALS AND METHODS:** An epidemiological, observational and analytical study was carried out. Laboratory diagnosis for SARS-CoV-2 was via Quantitative Polymerase Chain Reaction, preceded by Reverse Transcription (RT-qPCR). The incidence of COVID-19 in this research sample was georeferenced using a cartographic map (via QGis 3.26.3). The data were consolidated using Descriptive Statistics, via *Microsoft Excel* 2019. Fisher's Exact Test and the Chi-Square Independence Test were applied with the aid of the BioEstat 5.3 program. **RESULTS:** Novo Horizonte was the district of the municipal health network of Marituba/PA that presented the highest number of “detectable” laboratory diagnoses for SAR-CoV-2. When applying the biostatistical test, the pyrexia symptom was highly associated with the laboratory diagnosis (p-value=0.0002). The shivering symptom also showed probability significance (p-value=0.0033) within the significance level established for this research (p-value<0.05). Fatigue was the symptom that presented the most significant result in this study (p-value<0.0001). **CONCLUSION:** In people assisted by the municipal health network of Marituba/Pará/Amazônia/Brazil, the symptoms of pyrexia, chills and tiredness are associated with SARS-CoV-2 infection.

Keywords: COVID-19; symptoms; RT-qPCR; Amazon.



1. INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, *Li Wenliang*, um médico de *Wuhan*, província de *Hubei*, China, notificou a um grupo de colegas médicos sobre um possível vírus que estava causando sintomas semelhantes ao da *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), de 2002. Contudo, segundo o Departamento de Segurança Pública de *Wuhan*, o médico estava divulgando informações falsas que perturbavam a ordem pública (GREEN, 2020).

Embora com a acusação feita contra *Wenliang*, entre 31 de dezembro de 2019 e 03 de janeiro de 2020, a representação da Organização Mundial de Saúde (OMS) na China foi informada da detecção de 44 casos de uma pneumonia, com etiologia desconhecida, na cidade do médico. Somente em 07 de janeiro de 2020 é que as autoridades chinesas identificaram o agente causador da infecção: um novo tipo de Coronavírus, o qual foi denominado como SARS-CoV-2. (OPAS, 2020).

As principais células alvo dos SARS-CoV-2 são os receptores da enzima conversora de angiotensinas 2 (ACE2), que são expressas em diversas células do organismo¹⁶. O mecanismo neurofisiopatológico pode ocorrer através de células endoteliais vasculares com receptores ACE2 que atravessam a barreira hematoencefálica e infectando os neurônios, células da glia e oligodendrócitos ou ainda pela migração de glóbulos brancos contaminados que passam pela barreira hematoencefálica. (SILVA et al., 2021).

Covid-19 é uma síndrome respiratória, causada pelo vírus SARS-CoV-2. Pode ser transmitida pelo contato direto (contato entre humanos, via pele a pele ou via gotículas orais) ou indireto (contato em superfícies e em objetos contaminados). Tem-se estudado a possibilidade de transmissão por meio de aerossóis: micropartículas, geradas durante procedimentos específicos (como intubação orotraqueal), que permanecem suspensas no ar por longos períodos. Quando inaladas, podem penetrar mais profundamente no trato respiratório (ANVISA, 2021).

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. Até 03 de março, foram 488 casos suspeitos relatados, com 2 confirmados e com 240 descartados, sem evidências de transmissão local. Os dois primeiros casos confirmados ocorreram em homens residentes na cidade de São Paulo/SP, que haviam retornado de uma viagem na Itália (CRODA et al., 2020).

Os principais sintomas apresentados pela infecção por COVID-19 geralmente são febre, fadiga e tosse seca (ROTHER, 2020)

Os sintomas da COVID-19 podem variar de um simples resfriado de uma síndrome gripal (presença de um quadro respiratório agudo, com pelo menos dois dos seguintes sintomas:



sensação febril ou febre associada à dor de garganta, dor de cabeça, tosse ou coriza) até uma pneumonia severa (BRASIL, 2020).

Os objetivos do presente estudo são: realizar a coleta de dados sobre os sintomas dos suspeitos de infecção pelo SARS-CoV-2; realizar a coleta de materiais biológicos (da nasofaringe, do sangue e da saliva); realizar a análise viral nos materiais biológicos coletados e analisar a associação da infecção por SARS-CoV-2 com os sintomas manifestados.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, analítico, de abordagem quantitativa, realizado no período de 10/11/2021 a 30/09/2022.

A Unidade de Saúde da Família (USF) Cristiano Cláudio Torres foi escolhida pela Secretaria Municipal de Saúde de Marituba (SESAU) como o local concentrador das coletas do município, que faz parte da região metropolitana de Belém, capital do Estado do Pará, Brasil. Todas as demais unidades foram instruídas a direcionar os seus casos suspeitos de COVID-19.

A amostra de estudo foi planejada para ser de até 200 (duzentos) homens e mulheres, com idade igual ou superior a 18 anos.

Para a coleta de dados, foram utilizados questionários semiestruturados, em mídia papel.

Como critérios de inclusão, adotou-se a evidência de sintomatologia sugestiva para COVID-19 (entre o primeiro e o quinto dia de sintomas) e a idade mínima de 18 anos.

COLETA

Os participantes foram submetidos a um questionário, abrangendo fatores determinantes sociodemográficos (gênero, idade, profissão, nível de formação, renda familiar, local de residência, etc.) e o seu estado de saúde (comorbidades, fatores de risco e sintomas).

ANÁLISE LABORATORIAL

O diagnóstico para SARS-CoV-2 foi realizado pela metodologia de Reação de Cadeia da Polimerase Quantitativa, precedida de Transcrição Reversa (RT-qPCR). Realizou-se a extração do ácido ribonucleico (RNA) das amostras de *swab*, suspeitas de COVID-19, com *kit* de extração comercial (QIAamp Viral RNA Mini *Kit* - QIAGEN). O RNA extraído foi submetido à RT-qPCR, utilizando *primers* e sondas específicos para a detecção do SARS-CoV-2: *kit* BIOMOL *OneStep/COVID-19* do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP). O resultado foi definido como “detectável” ou “não detectável”, de acordo com o fabricante. O diagnóstico dos participantes deste estudo foi realizado no Laboratório de Vírus Respiratório, pertencente à Sessão de Virologia do Instituto Evandro Chagas.

ANÁLISE ESTATÍSTICA



Os dados foram consolidados e analisados por meio de Estatística Descritiva, utilizando-se o programa *Microsoft Excel 2019*. O Teste Exato de Fischer e o Teste de Independência do Qui-Quadrado foi realizado via programa *BioEstat v5.3*, para comparar a possível existência de significativas diferenças estatísticas nas duas amostras (“detectável” e “não-detectável”) para o SARS-CoV-2 entre aqueles que relataram ser (ou não) portadores de um determinado sintoma. O nível de significância (α) adotado para esta pesquisa foi menor do que 5% ($p < 0,05$).

Quanto ao geoprocessamento, através do programa *QGIS 3.26* com o complemento *Google Earth Engine*, foi criado um mapa cartográfico (Figura 1) contendo a distribuição georreferenciada dos casos com diagnóstico laboratorial “detectável”, por bairros do município de Marituba/PA. A divisão do referido município em 20 (vinte) bairros foi definida pela Lei Municipal nº 456/2019, os quais foram formados pela aglutinação de 110 (cento e dez) setores censitários, estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na base de dados de 2010 (PMM, 2019).

ASPECTOS ÉTICOS

O Estudo foi aceito pelo sistema eletrônico Plataforma Brasil, do MS, sob o CAAE de nº 36869120.3.0000.0019. O estudo foi desenvolvido em conformidade com as diretrizes disciplinadas pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IEC, sob parecer de nº 4.30746. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética no dia 29 de setembro de 2020. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual lhes foram assegurados o sigilo e a privacidade das informações coletadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, a amostra efetivamente coletada foi de 120 participantes. Do total de pesquisados, o quantitativo de 77 (62,77%) recebeu diagnóstico laboratorial “detectável” para COVID-19, enquanto que 43 (37,23%) participantes receberam o resultado “não-detectável”.

Dentre os participantes da amostra “detectável”, registrou-se a ocorrência de 3 (três) residentes no Município de Belém/PA e de 1 (um) residente no Município de Ananindeua/PA. Devido ao estado de conurbação destes 3 (três) municípios citados e de outros 4 (quatro), os mesmos integram a chamada Região Metropolitana de Belém (RMB).

Tabela 1 – Percentual dos sinais e sintomas na amostra dos participantes, em Marituba/Pará/Brasil, de novembro de 2021 a setembro de 2022.

Sinais/Sintomas	Não detectável		Detectável		p
	N (Un.)	P (%)	N (Un.)	P (%)	
Dor de garganta					



Sim	30	69,77	65	84,42	0,0969*
Não	13	30,23	12	15,58	
Diarreia					
Sim	4	9,30	8	10,39	1,0000**
Não	39	90,70	69	89,61	
Tosse					
Sim	31	72,09	63	81,82	0,3130*
Não	12	27,91	14	18,18	
Rinorreia					
Sim	33	76,74	66	85,71	0,3224*
Não	10	23,26	11	14,29	
Pirexia					
Sim	27	62,79	71	92,21	0,0002*
Não	16	37,21	6	7,79	
Dor abdominal					
Sim	9	20,93	14	18,18	0,9006*
Não	34	79,07	63	81,82	
Dor respiratória					
Sim	5	11,63	18	23,38	0,1848*
Não	38	88,37	59	76,62	
Cefaleia					
Sim	32	74,42	66	85,71	0,1980*
Não	11	25,58	11	14,29	
Falta de ar					
Sim	5	11,63	13	16,88	0,6125*
Não	38	88,37	64	83,12	
Calafrio					
Sim	14	32,56	48	62,34	0,0033*
Não	29	67,44	29	37,66	
SpO2<95%					
Sim	1	2,33	2	2,60	1,0000**
Não	42	97,67	75	97,40	



Mialgia					
Sim	14	32,56	39	50,65	0,0851*
Não	29	67,44	38	49,35	
Cansaço					
Sim	17	39,53	70	90,91	<0,0001*
Não	26	60,47	7	9,09	
Disgeusia					
Sim	14	32,56	26	33,77	0,9463*
Não	29	67,44	51	66,23	
Dor nas articulações					
Sim	8	18,60	21	27,27	0,4002*
Não	35	81,40	56	72,73	
Êmese					
Sim	4	9,30	5	6,49	0,7201**
Não	39	90,70	72	93,51	
Anosmia					
Sim	12	27,91	24	31,17	0,8680*
Não	31	72,09	53	68,83	
Exantema					
Sim	1	2,33	1	1,30	1,0000**
Não	42	97,67	76	98,70	

Fonte: Autoria própria.

* Via Teste de Independência Qui-Quadrado.

** Via Teste Exato de Fisher.

Dentre os dados consolidados relativos aos 18 (dezoito) sinais e sintomas, 3 (três) apresentaram p-valor menor do que o nível de significância estabelecido para esta pesquisa, representando associação entre a infecção por SARS-CoV-2 e os sintomas pirexia, calafrio e cansaço.

O sintoma cansaço gerou o melhor achado desta pesquisa (p-valor $\leq 0,0001$).

DISCUSSÃO



O período médio de incubação da doença situa-se entre cinco e dez dias (ALENE et al., 2021). Por isso, a amostra deste estudo foi composta por participantes até o quinto dia de sintoma. O teste utilizado para o diagnóstico destes participantes foi o RT-PCR (do inglês *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction*), que é considerado o padrão-ouro no diagnóstico da COVID-19, cuja confirmação é obtida através da detecção do Ácido Ribonucleico (RNA) do SARS-CoV-2 na amostra analisada, preferencialmente obtida via *swab* em nasofaringe ou via escarro. A coleta deve ser realizada, preferencialmente, do terceiro ao décimo dia após o início dos sintomas. Pois, ao final desse período, a quantidade de RNA tende a diminuir, ou seja, o teste RT-PCR identifica o material genético do vírus no período em que está ativo no organismo.

Para a piroxia, este estudo consolidou o expressivo percentual de 92,21%, para os pesquisados com resultado laboratorial “detectável”. Este resultado corroborou o de outro estudo, realizado na Província de *Wuhan* (China), com 41 casos confirmados, onde identificou-se que a febre esteve presente em 98% dos participantes (HUANG et al., 2020). Outro estudo de corroborou com este achado foi o de Menezes e colaboradores (2020), o qual avaliou o percentual de sintomas de COVID-19 na população brasileira e mostrou que os sintomas mais frequentes foram: cefaleia, alterações de olfato e/ou paladar, febre, tosse e mialgia (MENEZES et al., 2021). Em um estudo desenvolvido no Paquistão, tosse e febre também foram os sintomas clínicos mais frequentes nas infecções por COVID-19. Outro estudo, realizado na China com 140 pacientes “detectáveis” para a COVID-19, os principais sintomas foram: febre (91,7%), tosse (75,0%) e fadiga (75,0%) (ZHANG et al., 2020). Um estudo realizado no centro de *Wuhan*, com 254 pacientes com confirmação de COVID-19, constatou que os sintomas mais relatados pelos pacientes foram: febre (211; 83%), tosse (98; 38,6%) e sintomas gastrintestinais (66; 26%) (ZHOU et al., 2020). De acordo com um estudo que teve como objetivo fazer uma revisão sistemática de 13 artigos que abordaram as manifestações clínicas da COVID-19 em adultos, observou que a febre e a tosse foram identificadas em 100% dos estudos, seguidos da dispneia com 76,9% dos registros (NETO et al., 2021).

Por outro lado, um estudo realizado na cidade *Seattle/Washington/EUA*, mostrou que 50% dos infectados não manifestaram febre (BHATRAJU, et al., 2020).

Na rede municipal de saúde de Marituba/PA, o sintoma calafrio esteve presente no elevado percentual de 62,34% dos casos com diagnóstico “detectável” para o SARS-CoV-2.

De forma antagônica, um estudo com 31.869 participantes atendidos em 2020, nas cinco regiões do Brasil, apontou o percentual de apenas 20,5% com o sintoma calafrio, dentre os positivados para COVID-19 (MENEZES et al., 2021). Analisando-se a literatura sobre os



principais sintomas relatados pelos pacientes, identificou-se que eles variam entre mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispneia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, dor de cabeça ou congestão nasal, diarreia, náusea e vômito (geralmente expresso de forma leve, semelhante aos sintomas comuns da gripe) (GIACOMELLI, et al., 2020).

Nos participantes da rede municipal de saúde de Marituba/PA, o percentual dos participantes com diagnóstico laboratorial “detectável” e com o sintoma calafrio foi em um patamar bem acima do resultado encontrado na pesquisa com mais de 30 mil participantes positivados para COVID-19, nas cinco regiões do Brasil. Isso deve-se ao fato de os participantes deste estudo também apresentarem um alto percentual de pirexia. Os calafrios são desencadeados pela contração involuntária de vários músculos de todo o corpo. O organismo faz isso para que a contração desses músculos ajude no aumento da temperatura corporal.

Para o sintoma cansaço, esta pesquisa consolidou o expressivo percentual de 90,91% entre os pesquisados com resultado laboratorial “detectável”.

Um estudo que ratifica deste achado foi o realizado por pesquisadores norte-americanos, realizado em março/2020, onde os principais sintomas auto relatados foram: fadiga (80%), ageusia (71%), febre (70%), anosmia (68%), mialgia ou artralgia (63%), diarreia (48%) e náusea (27%) (YAN et al., 2020).

De outra forma, um estudo realizado com pacientes hospitalizados com COVID-19, chegou a um percentual de apenas 38% com fadiga (TEICH et al., 2020). Ademais, teve-se um estudo brasileiro com 510 pacientes de um hospital filantrópico localizado na cidade de São Paulo (SP): apesar da maioria dos acometidos terem apresentado tipo clínico não-grave (95,9%), os mesmos manifestaram diversos sintomas, tais como: febre (67,5%), congestão nasal (42,4%), tosse (41,6%), mialgia ou artralgia (36,3%), dor de garganta (27,6%), cefaleia (23,7%) e cansaço (13,5%) (NETO et al., 2021). A fadiga, é uma resposta persistente do corpo humano ao vírus.

4. CONCLUSÃO

A pirexia, o calafrio e o cansaço são sintomas que estão relacionados com as manifestações clínicas da COVID-19. Na rede municipal de saúde de Marituba/PA, o bairro Novo Horizonte apresentou a maior frequência de casos com resultado laboratorial “detectável” para o SARS-CoV-2.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). GERÊNCIA DE VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO EM SERVIÇOS DE SAÚDE. GERÊNCIA GERAL



DE TECNOLOGIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE. Nota Técnica n. 04, de 08 de maio de 2020. **Orientações para serviços de saúde:** medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília: ANVISA, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf. Acesso em: 13 de jan. 2023.

ALENE *et al.* Serial interval and incubation period of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **BMC Infectious Diseases**, v. p. 257-266, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12897-021-05950-x>. Acesso em 04 de mar. 2023.

BHATRAJU, P. K.; GHASSEMIEH, B. J., NICHOLS, M. *et al.* COVID-19 in critically ill patients in the seattle region — case series. **The New England Journal of Medicine**, Março/2020. 382:2012-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2004500>. Acessado em 15 de jan. 2023.

CRODA, *et al.* COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 53, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0167-2020>. Acesso em 15 de jan. 2023.

GIACOMELLI, A., PEZZATI, L., CONTI, F. *et al.* Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. **Clinical Infectious Diseases**. Volume 71. p. 889–890. Fothcoming, 01/08/2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa330> Acesso em: 10 de mar. 2023.

GREEN, P. Risks to children and young people during COVID-19 pandemic, [S.L.], p. 1669-1672, 28/04/2020. **BMJ**. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1669>. Acesso em 02 de mar. 2023.

HUANG, C.; WANG, Y.; LI, X. *et al.* **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China**. *Lancet*, Fev/2020. 395(10223):497-506. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5). Acessado em 17 de jan. 2023.

MENEZES, A. M. B., VICTORA, C. G., HARTWIG, F. P. *et al.* High prevalence of symptoms among brazilian subjects with antibodies against SARS-CoV-2: a nationwide household survey. **Scientific Reports**. 2021; 11:13279. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92775-y>. Acesso em 12 de mar. 2023.

NETO, A. R. S.; CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, E. M. *et al.* Symptomatic manifestations of the disease caused by coronavirus (COVID-19) in adults: systematic review. Porto Alegre, RS: **Revista Gaúcha de Enfermagem**, 2021; 42(spe).

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Folha informativa sobre COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). **OPAS**, 21/07/2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em 05 de jan. 2023.

ROTHER, Camilla. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in germany. **New England journal of medicine**, v. 382, n. 10, p. 970-971, 2020.



SILVA, F. S. C. A.; BUCUR, A.; ROSADO, S. N.; BALHANA, S. S.; MENESES-OLIVEIRA, C. M. Neurological dysfunction associated with COVID-19. **Revista brasileira de Terapia Intensiva**. 2021; 33(2): 325-330. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20210042>. Acesso em 16 de fev. 2023.

TEICH, V. D., KLAJNER, S., ALMEIDA, F. A. S. *et al.* Características epidemiológicas e clínicas dos pacientes com COVID-19 no Brasil. São Paulo, SP: **Einstein**, 2020. Acesso em 22/02/2023; 18:1-7. Disponível em: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ao6022.

WIERSINGA, J. W. *et al.* Pathophysiology, transmission, diagnosis and treatment of coronavirus disease. A Review. **Journal of the American Medical Association**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>. Acessado em 10/02/2023.

YAN, C. H. *et al.* Association of chemosensory dysfunction and COVID-19 in patients presenting with influenza-like symptoms. **International Forum of Allergy & Rhinology**, 2020; 10: 806-813.

ZHANG, J. J.; DONG, X.; CAO, Y. Y. *et al.* Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. **Allergy**. 2020;75(7):1730-41.

ZHOU, P., YANG, X. L., WANG, X. G. *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**. 2020;579(7798):270-3.