

MINISTÉRIO DA SAÚDE



GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

EMERGÊNCIA DE SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL
PELA DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019

COVID-19

VERSÃO 4



GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

**EMERGÊNCIA DE SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL
PELA DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019**

COVID-19

VERSÃO 4



Tiragem: 1ª edição – 2022 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Via W 4 Norte, Asa Norte, Setor de Rádio e
Televisão Norte, PO 700, 7º andar
CEP: 70058-900 – Brasília/DF
Site: www.saude.gov.br
E-mail: svs@saude.gov.br

Editores científicos desta edição:

Greice Madeleine Ikeda do Carmo
Jaqueline de Araujo Schwartz
Marcela Santos Correia da Costa

Colaboração:

Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS):
Arnaldo Correia de Medeiros.

Coordenação-Geral de Vigilância das
Infecções Sexualmente Transmissíveis/
DCCI/SVS/MS:
José Bouldosa Alonso Neto

Coordenação-Geral de Vigilância das
Doenças de Transmissão Respiratória de
Condições Crônicas/DCCI/SVS/MS:
Andressa Veras de Oliveira, Daniele Gomes Dell'Orti,
Fernanda Dockhorn Costa, Maria
Adelaide Millington, Sinaida Teixeira Martins,
Patrícia Bartholomay e Zênia Monteiro
Guedes dos Santos.

Departamento de Imunização e Doenças
Transmissíveis (DEIDT/SVS):

Cássia de Fátima Rangel Fernandes, Cássio Robertodos Santos – IEC/SVS/MS.
Leonel Peterk, Karla Neves Laranjeira Braga.

Coordenação-Geral do Programa Nacional
de Imunizações (CGPNI/DEIDT/SVS):
Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Aline Kelen
Vesely Reis, Amarilis Bahia Bezerra, Ana Pérola
Drulla Brandão, Caroline Gava, Daiana Araújo
da Silva, Felipe Cotrim de Carvalho, Jaqueline
de Araujo Schwartz, Hélio Junji Shimozako,
Luiz Henrique Arroyo, Marcela Santos Correia
da Costa, Matheus Almeida Maroneze,
Nármada Divina Fontenele Garcia, Plínio
Tadeu Istilli, Sirlene de Fátima Pereira, Victor
Bertollo Gomes Porto, Walquiria Aparecida
Ferreira de Almeida, Wanderley Mendes
Júnior.

Coordenação-Geral de Saúde do
Trabalhador do Departamento (CGSAT/
DSASTE/SVS):
Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa,
Rafael Junqueira Buralli.

Departamento de Articulação Estratégica
de Vigilância em Saúde (Daevs/SVS):
Breno Leite Soares

Coordenação-Geral de Laboratórios de
Saúde Pública (CGLAB/Daevs/SVS):
Carla Freitas, Thiago Ferreira Guedes,
Miriam Teresinha Furlam Prando Livorati,
Gabriela Andrade Pereira, Layssa Miranda
de Oliveira Portela, Leonardo Hermes Dutra,
Ronaldo de Jesus, Rodrigo Kato, Thomaz
Paiva Gontigio, Mayrla da Silva Moniz,
Bruno Silva Milagres, Mariana Parise.

Departamento de Análise em Saúde e
Vigilância de Doenças Não Transmissíveis
(DASNT):
Giovanny Vinicius Araújo de França

Coordenação-Geral de Informações e
Análises Epidemiológicas (CGIAE/DASNT/
SVS):
Marli Souza Rocha, Elaine Dias de Oliveira
Rincon, Fernanda Carolina de Medeiros,
Raquel Barbosa de Lima, Andrea de Paula
Lobo, Aduino Martins Soares Filho, Yluska
Mirna Meneses Brandão e Mendes,
Valdelaine Etelvina Miranda de Araujo,
Yurian Enrique Ramayo Pérez.

Nacional Influenza Center (NIC):
Marilda Agudo Mendonça Teixeira de Siqueira
e Fernando Couto Motta – Fiocruz/RJ, Katia
Oliveira Corrêa – IAL/SP, Mirleide Cordeiro

Organização Pan-Americana da Saúde:
Maria Almiron, Rodrigo Fabiano de Carmo Said,
Rodrigo Lins Frutuoso.

Conselho Nacional de Secretários de
Saúde:
Nereu Henrique Mansano, Fernando
Campos Avendanho.

Conselho Nacional de Secretarias
Municipais de Saúde:
Alessandro Aldrin Pinheiro Chagas,
Kandice de Melo Falcão, Rosângela
Treichel Saenz Surita, André Ricardo
Ribas Freitas, André Abreu.

Profissionais que contribuíram com as
versões anteriores deste guia:
Nivaldo Moura Filho, Andressa Bolzan Degout,
Marcelo Haas Villas-Bôas, Etna de Jesus Leal,
Evandro Medeiros Costa, Priscilla Azevedo Souza,
Fernanda Luiza Hamze, Samara Loyane Cardeal
Ferreira, Francly Webster de Andrade Pereira,

Henrique Coelho Guimarães, Laila Caetano
Mendes, Lígia Oliveira Almeida Mendes, Luana
Gonçalves Gehres, Lucas Santos Ávila, Mariana de
Carvalho e Vasconcelos, Pâmela Moreira Costa
Diana, Paulo da Fonseca Valença Neto, Victor de
Faria Pimenta, Anízio César da Silva, Aduino
Martins Soares Filho, Amanda de Sousa Delacio,
Ana Julia Silva e Alves, André Luiz de Abreu,
Augusto César Cardoso dos Santos, Cibelle
Mendes Cabral, Deise Aparecida dos Santos,
Eduardo Marques Macário, Elizabeth David dos
Santos, Fernanda Bruzadelli Paulino da Costa,
Fernanda Carvalho de Menezes, Jader Percio,
Joana Martins de Sena, João Matheus Bremm,
Juliane Maria Alves Siqueira Malta, Julio Croda,
Karla Freire Baêta, Líbia Roberta de Oliveira Souza,
Marcus Vinicius Quito, Priscila Bochi de Souza,
Rafaela Gomes Andrade, Raquel Barbosa de Lima,
Renato Alves, Ronaldo Fernandes Santos Alves,
Sônia Maria Feitosa Brito, Tania Portella Costa,
Thais Baraviera Dutra, Valdelaine Etelvina Miranda
de Araujo, Wanderson Kleber de Oliveira, Francieli
Fontana Sutile Tardetti Fantinato, Adriana Regina
Farias P. Lucena, Laurício Monteiro Cruz, Daniela
Buosi Rohlf; Janaina Sallas, Camile de Moraes,
Amanda de Sousa Delacio, Priscila Bochi de Souza,
Fernanda Carvalho de Menezes, Rafaela Gomes
Andrade, Joana Martins de Sena, Tania Portella
Costa, Ana Julia Silva e Alves, Elizabeth David dos
Santos, Juliane Maria Alves Siqueira Malta,
Danielle Cristine Castanha da Silva, Dalva Maria de
Assis, Fábio Gaudenzi de Faria, Fernanda Santos
Bordalo, Flavia Caselli Pacheco Guilherme Almeida
Elidio, Lilian Nobre de Moura, Marcelo Felga de
Carvalho, Mateus Rodrigues Cerqueira, Viviane
Vilela Marques Barreiros, Camila da Silva Borges
Lacerda de Oliveira, Olavo Ossamu Inoue, Rodolfo
Navarro Nunes, Terezinha Maria de Paiva, Luciana
de Almeida Costa, André Ricardo Ribas Freitas,
Marcelo Yoshito Wada; Eduardo Regis Filizzola;
Renata Tigulini de Souza Peral.

Revisão:
Erinaldo Macêdo Purificação – GAB/SVS/MS
Samantha Resende Nascimento – GAB/SVS/MS

Diagramação:
Fernanda Dias Almeida – GAB/SVS/MS
Milena Hernández Bendicho – GAB/SVS/MS

Os quadros e figuras constantes na obra são
de autoria dos próprios colaboradores.

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Guia de vigilância epidemiológica : emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.
131 p. : il.

ISBN 978-65-5993-025-8

1. Vigilância epidemiológica. 2. Saúde pública. 3. Coronavírus. 4. SARS-CoV-2. I. Título.

CDU 616-022.6:578.834

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2021/0055

Título para indexação:

Epidemiological surveillance guidance: public health emergency of national concern due to coronavirus disease 2019 – covid-19

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
CARACTERÍSTICAS GERAIS SOBRE A DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019 – COVID-19	8
DESCRIÇÃO	8
AGENTE ETIOLÓGICO	8
RESERVATÓRIO	8
MODO DE TRANSMISSÃO	8
PERÍODO DE INCUBAÇÃO	10
PERÍODO DE TRANSMISSIBILIDADE	10
SUSCETIBILIDADE E IMUNIDADE	11
MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	11
COMPLICAÇÕES	12
DIAGNÓSTICO	13
ATENDIMENTO E TRATAMENTO	15
FATORES DE RISCO	16
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA	17
VIGILÂNCIA SENTINELA DE SÍNDROME GRIPAL	18
VIGILÂNCIA DE SÍNDROME GRIPAL PARA CASOS SUSPEITOS DE COVID-19 NOS DEMAIS SERVIÇOS DE SAÚDE	18
VIGILÂNCIA DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE – SRAG	18
CÓDIGOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE – CID-10 PARA MORBIMORTALIDADE NO CONTEXTO DA COVID-19	19
DEFINIÇÕES OPERACIONAIS	22
CASOS SUSPEITOS DE COVID-19	22
CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19	23
CASO DE SG OU DE SRAG NÃO ESPECIFICADA	26
CASO DE SG DESCARTADO PARA COVID-19	26
OUTRAS DEFINIÇÕES NO CONTEXTO DA COVID-19	27

NOTIFICAÇÃO E REGISTRO	28
O QUE NOTIFICAR?	28
QUEM DEVE NOTIFICAR?	28
QUANDO NOTIFICAR?	29
ONDE NOTIFICAR?	29
E QUANDO FOR ÓBITO?	29
MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE	32
DISTANCIAMENTO FÍSICO	32
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS	34
ETIQUETA RESPIRATÓRIA	34
USO DE MÁSCARAS	35
USO DE MÁSCARAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE	35
USO DE MÁSCARAS NA POPULAÇÃO EM GERAL	35
VACINAS CONTRA A COVID-19	36
INVESTIGAÇÃO E ISOLAMENTO DE CASOS SUSPEITOS E CONFIRMADOS DE COVID-19 E QUARENTENA DE CONTATOS	40
INVESTIGAÇÃO DE CASOS DE COVID-19	40
ISOLAMENTO X QUARENTENA	40
ORIENTAÇÕES PARA ISOLAMENTO DE CASOS DE COVID-19	41
ORIENTAÇÕES PARA QUARENTENA DE CONTACTANTES	50
RASTREAMENTO E MONITORAMENTO DE CONTATOS DE CASOS DE COVID-19	51
OBJETIVOS	52
DEFINIÇÃO DE CONTATO	52
CENÁRIOS	53
ESTRATÉGIA DE RASTREAMENTO DE CONTATOS	54
ESTRATÉGIAS DE QUARENTENA E MONITORAMENTO DE CONTATOS	57
ENCERRAMENTO DO MONITORAMENTO DE CONTATOS	62
FORÇA DE TRABALHO	65

INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL DO CORONAVÍRUS	67
TIPOS DE TESTES PARA TRIAGEM E DIAGNÓSTICO DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS	69
TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO PARA PESQUISA DE ANTÍGENO VIRAL	69
TESTES LABORATORIAIS	75
RT-PCR EM TEMPO REAL (RT-qPCR)	75
TESTE MOLECULAR: RT-LAMP	76
TESTES IMUNOLÓGICOS: TESTE RÁPIDO OU SOROLOGIA CLÁSSICA PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS	76
ORIENTAÇÕES PARA COLETA DE MATERIAL PARA RT-qPCR	79
CASOS DE SG OU SRAG	80
ASSINTOMÁTICOS OU CONTATOS DE CASOS CONFIRMADOS	80
BIOSSEGURANÇA PARA COLETA DE AMOSTRAS	80
METODOLOGIA PARA COLETA DE SECREÇÃO EM NASOFARINGE E OROFARINGE	81
ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DAS AMOSTRAS	87
BIOSSEGURANÇA LABORATORIAL PARA COVID-19	88
FLUXOS LABORATORIAIS	90
CENTROS NACIONAIS DE INFLUENZA – NIC	90
LABORATÓRIOS CENTRAIS DE SAÚDE PÚBLICA – LACEN	90
LABORATÓRIOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR	92
LABORATÓRIO PÚBLICO PARCEIRO	93
PLATAFORMAS DE ALTA TESTAGEM	94
RESULTADOS LABORATORIAIS	95
SISTEMA GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL – GAL	96
VIGILÂNCIA GENÔMICA DO SARS-CoV-2	98
VARIANTES DO SARS-CoV-2	98
MÉTODOS LABORATORIAIS UTILIZADOS NA VIGILÂNCIA GENÔMICA	100
DEFINIÇÕES DE CASO DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM	102
NOTIFICAÇÃO	103
ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A VIGILÂNCIA GENÔMICA	103

AÇÕES DAS EQUIPES DE VIGILÂNCIA E LABORATÓRIO A PARTIR DOS RESULTADOS LABORATORIAIS	105
REINFECÇÃO POR SARS-CoV-2	110
DEFINIÇÕES DE CASO DE REINFECÇÃO PELO SARS-CoV-2	111
FLUXO DE ENVIO DE AMOSTRAS AOS LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA	112
SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA ASSOCIADA À COVID-19	113
DEFINIÇÕES DE CASO DE SIM-P	114
NOTIFICAÇÃO E REGISTRO	115
FLUXO DE ENVIO DE AMOSTRAS NOS CASOS SUSPEITOS DE SIM-P	116
CONDIÇÕES PÓS-COVID-19	118
TUBERCULOSE E COVID-19	120
INFECÇÕES FÚNGICAS INVASIVAS ASSOCIADAS À COVID-19	121
ASPERGILOSE PULMONAR	121
CANDIDEMIA	121
MUCORMICOSE	122
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ADICIONAIS	123
ANEXOS	126

INTRODUÇÃO

Em 20 de março de 2020, foi declarada a transmissão comunitária da Doença pelo Coronavírus 2019 (covid-19) em todo o território nacional. Com isso, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) realizou a adaptação do Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas, visando orientar o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde para a circulação simultânea do novo coronavírus (SARS-CoV-2), influenza e outros vírus respiratórios, no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (Espin) – Portaria GM 188/2020.

O Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias foi criado em 2000 para monitoramento da circulação dos vírus influenza no País, a partir de uma Rede de Vigilância Sentinela de síndrome gripal (SG). Em 2009, com a pandemia pelo vírus influenza A(H1N1)pdm09, foi implantada a vigilância de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e, a partir disso, o Ministério da Saúde (MS) vem fortalecendo a vigilância de vírus respiratórios.

É importante ressaltar que a vigilância dos vírus respiratórios de relevância em saúde pública possui uma característica dinâmica, devido ao potencial de alguns vírus respiratórios de causarem epidemias e/ou pandemias, motivo que justifica as constantes atualizações deste Guia de Vigilância Epidemiológica.

Assim, este documento visa garantir a atualização do sistema de vigilância da covid-19 devido ao atual cenário pandêmico no País.

CARACTERÍSTICAS GERAIS SOBRE A DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019 – COVID-19

DESCRIÇÃO

Infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

AGENTE ETIOLÓGICO

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos¹.

RESERVATÓRIO

Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente os coronavírus de animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o Mers-CoV e o SARS-CoV-2. Até o momento, não foi identificado o reservatório do SARS-CoV-2.

MODO DE TRANSMISSÃO

De acordo com as evidências mais atuais, o SARS-CoV-2, da mesma forma que outros vírus respiratórios, é transmitido principalmente por três modos: contato, gotículas, ou por partículas ou aerossóis².

- A transmissão por contato é a transmissão da infecção por meio do contato direto com uma pessoa infectada (por exemplo, durante um aperto de mão seguido do toque nos olhos, no nariz ou na boca), ou com objetos e superfícies contaminadas (fômites)³.

¹ Ren LL, Wang YM, Wu ZQ, et al. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. Chin Med J (Engl). 2020 May 5;133(9):1015-24.

² CDC. Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/scientific-brief-SARS-CoV-2.html>. Acesso em 19/07/2021.

³ WHO. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-SARS-CoV-2-implications-for-infection-prevention-precautions>. Acesso em 24/07/2020.

- A transmissão por gotículas é a transmissão da infecção por meio da exposição a gotículas respiratórias expelidas, contendo vírus, por uma pessoa infectada quando ela tosse ou espirra, principalmente quando ela se encontra a menos de 1 metro de distância de outra.
- A transmissão por via aérea é a transmissão da infecção por meio de gotículas respiratórias contendo vírus, composta por gotículas e partículas menores (aerossóis) que podem permanecer suspensas no ar, por distâncias maiores que 1 metro e por períodos mais longos (geralmente horas).

Dessa forma, a infecção ocorre por meio da exposição a fluídos respiratórios de três maneiras: inalação de gotículas muito finas ou partículas de aerossol, deposição de gotículas respiratórias e partículas nas membranas mucosas expostas na boca, no nariz ou nos olhos, seja por respingos diretos e sprays, e tocar diretamente membranas mucosas com as mãos sujas por fluídos respiratórios contendo vírus ou indiretamente por tocar superfícies².

Acerca do tempo que o SARS-CoV-2 sobrevive em superfícies, estudos indicam que em superfícies porosas o vírus se torna indetectável por minutos a horas; no caso de superfícies não porosas, deixam de ser detectados por dias a semanas².

A epidemiologia do SARS-CoV-2 indica que a maioria das infecções se espalha por contato próximo (menos de 1 metro), principalmente por meio de gotículas respiratórias. Não há evidência de transmissão eficiente para pessoas em distâncias maiores ou que entram em um espaço horas depois que uma pessoa infectada esteve lá.

A transmissão por via aérea do SARS-CoV-2 pode ocorrer em circunstâncias especiais quando uma pessoa infectada produz gotículas respiratórias por um período prolongado (mais de 15 minutos a várias horas) em um espaço fechado. Nessas situações, uma quantidade suficiente de vírus pode permanecer presente no espaço de forma a causar infecções em pessoas que estiverem a mais de 1 metro de distância ou que passem por aquele espaço logo após a saída da pessoa infectada. Estas circunstâncias incluem:

- Espaços fechados com ventilação ou tratamento de ar inadequado dentro dos quais várias pessoas podem ter sido expostas a uma pessoa infectada ao mesmo tempo, ou logo após a saída da pessoa infectada desse espaço, devido ao acúmulo de pequenas gotículas e partículas respiratórias em suspensão.

- Exposição prolongada a partículas respiratórias, muitas vezes geradas por esforço respiratório (gritar, cantar, fazer exercícios), que aumenta a concentração de gotículas respiratórias em suspensão.

Alguns procedimentos médicos em vias aéreas podem produzir aerossóis que são capazes de permanecer suspensos no ar por períodos mais longos. Quando tais procedimentos são realizados em pessoas com covid-19 em unidades de saúde, esses aerossóis podem conter o vírus, que poderão ser inalados por outras pessoas que não estejam utilizando equipamento de proteção individual (EPI) apropriado.

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

O período de incubação é estimado entre 1 e 14 dias, com mediana de 5 a 6 dias^{4,5}.

PERÍODO DE TRANSMISSIBILIDADE

O conhecimento sobre a transmissão da covid-19 está sendo atualizado continuamente. A transmissão da doença pode ocorrer diretamente, pelo contato com pessoas infectadas, ou indiretamente, pelo contato com superfícies ou objetos utilizados pela pessoa infectada. Evidências atuais sugerem que a maioria das transmissões ocorre de pessoas sintomáticas para outras. Também já é conhecido que muitos pacientes podem transmitir a doença durante o período de incubação, geralmente 48 horas antes do início dos sintomas. Essas pessoas estão infectadas e eliminando vírus, mas ainda não desenvolveram sintomas (transmissão pré-sintomática)⁶.

Há alguma evidência de que a disseminação a partir de portadores assintomáticos é possível, embora se pense que a transmissão seja maior quando as pessoas estão pré-sintomáticas (pessoas infectadas, mas ainda não desenvolveram sintomas) ou sintomáticas⁷. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), indivíduos assintomáticos (pessoas infectadas que não desenvolvem nenhum sintoma durante todo o percurso da infecção) têm menos probabilidade de

⁴ Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, et al. Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data. *J Clin Med.* 2020;9. [PMID: 32079150] doi:10.3390/jcm9020538.

⁵ Lauer SA, Grantz KH, Bi Q et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med* 2020 doi: 10.7326/M20-0504.

⁶ WHO. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-SARS-CoV-2-implications-for-infection-prevention-precautions>. Acesso em 24/07/2020.

⁷ Furukawa NW, Brooks JT, Sobel J. Evidence supporting transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 while presymptomatic or asymptomatic. *Emerg Infect Dis.* 2020 Jul. <https://doi.org/10.3201/eid2607.201595>.

transmitir o vírus do que aqueles que desenvolvem sintomas⁸. Existem, contudo, indícios de que uma parcela importante das transmissões pode ocorrer por meio desses indivíduos assintomáticos, reforçando a necessidade de medidas de controle e prevenção da doença em todos os grupos⁹.

SUSCETIBILIDADE E IMUNIDADE

A suscetibilidade é geral, por ser um novo vírus e de potencial pandêmico. Sobre a imunidade, ainda não se sabe por quanto tempo a infecção em humanos gerará imunidade contra novas infecções e se essa imunidade pode durar por toda a vida. Estudos demonstraram que de 90 a 99% dos indivíduos infectados desenvolveram anticorpos neutralizantes entre duas e quatro semanas após a infecção. Indivíduos com infecção leve ou assintomática tendem a ter níveis mais baixos de anticorpos do que aqueles com doença grave e, em alguns casos, a diminuição dos níveis de anticorpos ocorre vários meses após a infecção. Evidências atuais sugerem a possibilidade de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2. As reinfecções são, entretanto, incomuns no período de 90 dias após a primoinfecção. A infecção pelo vírus forneceu de 80 a 90% de proteção contra a reinfecção por até 7 meses¹⁰.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves até quadros moderados, graves e críticos, sendo necessária atenção especial aos sinais e sintomas que indicam piora do quadro clínico que exijam a hospitalização do paciente.

De forma geral, os casos podem ser classificados em:

- **Caso assintomático:** caracterizado por teste laboratorial positivo para covid-19 e ausência de sintomas.
- **Caso leve:** caracterizado a partir da presença de sintomas não específicos, como tosse, dor de garganta ou coriza, seguido ou não de anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia.

⁸ World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of Covid-19: Interim guidance. 5 June 2020. Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak). Acesso em 24/07/2020.

⁹ Johansson MA, Quandelacy TM, Kada S, et al. SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms. *JAMA Network Open*. 2021;4(1):e2035057. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.35057. Acesso em 19/10/2021.

¹⁰ World Health Organization. COVID-19 natural immunity. 10 May 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341241/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Natural-immunity-2021.1-eng.pdf>. Acesso em 14/10/2021.

- **Caso moderado:** os sintomas mais frequentes podem incluir desde sinais leves da doença, como tosse persistente e febre persistente diária, até sinais de piora progressiva de outro sintoma relacionado à covid-19 (adinamia, prostração, hiporexia, diarreia), além da presença de pneumonia sem sinais ou sintomas de gravidade.
- **Caso grave:** considera-se a síndrome respiratória aguda grave (síndrome gripal que apresente dispneia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente ou coloração azulada de lábios ou rosto).
 - Para crianças, os principais sintomas incluem taquipnéia (maior ou igual a 70 irpm para menores de 1 ano e maior ou igual a 50 irpm para crianças maiores de 1 ano), hipoxemia, desconforto respiratório, alteração da consciência, desidratação, dificuldade para se alimentar, lesão miocárdica, elevação de enzimas hepáticas, disfunção da coagulação, rabdomiólise, cianose central ou SpO₂ < 90-92% em repouso e ar ambiente, letargia, convulsões, dificuldade de alimentação/recusa alimentar.
- **Caso crítico:** as principais manifestações são sepse, choque séptico, síndrome do desconforto respiratório agudo, insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia grave, necessidade de suporte respiratório e internações em unidades de terapia intensiva.

COMPLICAÇÕES

Embora a maioria das pessoas com covid-19 desenvolvam sintomas leves (40%) ou moderados (40%), aproximadamente 15% podem desenvolver sintomas graves que requerem suporte de oxigênio e cerca de 5% podem apresentar a forma crítica da doença, com complicações, como falência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, e requerem cuidados intensivos¹¹.

A covid-19 pode estar frequentemente associada a manifestações mentais e neurológicas¹², incluindo delírio ou encefalopatia, agitação, acidente vascular cerebral, meningoencefalite, olfato ou paladar prejudicados¹³, ansiedade, depressão e distúrbios de sono. Em muitos casos, manifestações neurológicas foram relatadas mesmo em pacientes sem sintomas respiratórios⁹.

¹¹World Health Organization. Clinical management of Covid-19: interim guidance. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19> Acesso em 24/07/2020.

¹² Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol. 2020. Epub 2020/04/11.

¹³ Spinato G, Fabbris C, Polese J, Cazzador D, Borsetto D, Hopkins C, et al. Alterations in Smell or Taste in Mildly Symptomatic Outpatients With SARS-CoV-2 Infection. JAMA. 2020. Epub 2020/04/23.

As manifestações clínicas da covid-19 são geralmente mais leves na população pediátrica do que em adultos, visto que a maioria das crianças que desenvolveram a síndrome respiratória aguda grave e necessitaram de suporte ventilatório apresentavam alguma comorbidade prévia¹⁴. Outra complicação associada à covid-19 que já foi reportada em relação a crianças e adolescentes é a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), caracterizada como uma condição tardia e exacerbada que acontece após o contato com o vírus. Casos raros de uma apresentação clínica semelhante também já foram identificados em adultos. Para mais informações sobre a síndrome inflamatória multissistêmica associada à covid-19, vide capítulo específico neste guia.

Ademais, alguns indivíduos infectados com a covid-19 podem sofrer com efeitos persistentes, após a fase aguda da doença, em vários sistemas, incluindo pulmonares, cardiovasculares e nervosos, como também sinais e sintomas psicológicos. Essas alterações, que são denominadas “condições pós-covid-19”, não parecem estar relacionadas à severidade da infecção e ainda são tema de discussão e investigações para melhor compreensão¹⁵.

DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

O quadro clínico inicial da doença é caracterizado como síndrome gripal (SG). O diagnóstico pode ser feito por investigação clínico-epidemiológica, anamnese e exame físico adequado do paciente, caso este apresente sinais e sintomas característicos da covid-19. Deve-se considerar o histórico de contato próximo ou domiciliar nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com pessoas já confirmadas para covid-19. Também se deve suspeitar de casos clínicos típicos sem vínculo epidemiológico claramente identificável. Essas informações devem ser registradas no prontuário do paciente para eventual investigação epidemiológica.

As características clínicas não são específicas e podem ser similares àquelas causadas por outros vírus respiratórios, que também ocorrem sob a forma de surtos e, eventualmente, circulam ao mesmo tempo, tais como influenza, parainfluenza, rinovírus, vírus sincicial respiratório, adenovírus, outros coronavírus, entre outros.

¹⁴ Williams N, Radia T, Harman K, Agrawal P, Cook J, Gupta A. COVID-19 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in children and adolescents: a systematic review of critically unwell children and the association with underlying comorbidities. *Eur J Pediatr.* 2021 Mar;180(3):689-697. doi: 10.1007/s00431-020-03801-6. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32914200; PMCID: PMC7483054.

¹⁵ World Health Organization. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1. Acesso em 14/10/2021.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O diagnóstico laboratorial pode ser realizado tanto por testes de biologia molecular, sorologia ou testes rápidos¹⁶.

- **Biologia molecular:** permite identificar a presença do material genético (RNA) do vírus SARS-CoV-2 em amostras de secreção respiratória, por meio das metodologias de RT-PCR em tempo real (RT-qPCR) e amplificação isotérmica mediada por loop com transcriptase reversa (reverse transcriptase loop-mediated isothermal amplification, RT-LAMP).
- **Sorologia:** detecta anticorpos IgM, IgA e/ou IgG produzidos pela resposta imunológica do indivíduo em relação ao vírus SARS-CoV-2, podendo diagnosticar doença ativa ou pregressa. As principais metodologias são: Ensaio Imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay – ELISA), Imunoensaio por Quimioluminescência (CLIA) e Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA).
- **Testes rápidos:** os testes rápidos são imunoensaios que utilizam a metodologia de imunocromatografia de fluxo lateral. Os testes rápidos para detecção de antígenos virais são capazes de detectar o SARS-CoV-2 em amostras coletadas de nasal/nasofaringe e devem ser utilizados para a identificação da infecção ativa (fase aguda). Os testes rápidos para detecção de anticorpos IgM e IgG devem ser utilizados com amostras de sangue total obtido por punção digital, soro e plasma e, devido à dinâmica da resposta imunológica contra o SARS-CoV-2, tais testes não devem ser utilizados na fase aguda da doença, devendo ser reservados para a identificação da covid-19 na fase convalescente ou na identificação de infecção prévia pelo SARS-CoV-2.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

- Imagem (tomografia computadorizada de alta resolução – TCAR) – as seguintes alterações tomográficas são compatíveis com caso da covid-19:
 - OPACIDADE EM VIDRO FOSCO periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”).
 - OPACIDADE EM VIDRO FOSCO multifocal de morfologia arredondada com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”).

¹⁶ Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for Sars-CoV-2. JAMA. 2020;323(22):2249–2251. doi:10.1001/jama.2020.8259. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765837>. Acesso em 24/07/2020.

- SINAL DE HALO REVERSO ou outros achados de pneumonia em organização (observados posteriormente na doença).

OBSERVAÇÕES

Segundo o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), quando indicado, o protocolo é que seja realizada uma Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR), se possível com protocolo de baixa dose. O uso de meio de contraste endovenoso, em geral, não está indicado, sendo reservado para situações específicas a serem determinadas pelo radiologista¹⁷.

ATENDIMENTO E TRATAMENTO

O atendimento adequado dos casos suspeitos ou confirmados da covid-19 depende do reconhecimento precoce de sinais e sintomas da doença e monitoramento contínuo dos pacientes.

Considerando as características gerais da infecção, as manifestações clínicas e as possíveis complicações, e, com o objetivo de orientar a conduta terapêutica adequada a cada caso, foram elaborados, pelo Ministério da Saúde, documentos técnicos contendo orientações quanto ao manejo clínico e tratamento de pacientes com covid-19, disponíveis no link: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes>.

Esses documentos estão sujeitos a ajustes decorrentes da sua utilização prática e das modificações do cenário epidemiológico da covid-19.

Em decorrência da pandemia da covid-19 e consequente aumento da demanda assistencial sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), o MS reforça que a organização da rede de atenção e dos fluxos deve estar bem estabelecida tanto para pessoas com síndrome gripal (SG), causada ou não pela covid-19, quanto para as que necessitem de acompanhamento por outras condições e agravos de saúde, como outras doenças transmissíveis, doenças crônicas e situações de vulnerabilidade e sofrimento psíquico, garantindo a continuidade do cuidado pelos serviços de saúde .

¹⁷ COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA. Recomendações de uso de métodos de imagem para pacientes suspeitos de infecção pelo Covid -19. Disponível em: https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CBR_Recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-uso-de-m%C3%A9todos-de-imagem.pdf.

FATORES DE RISCO

Condições e fatores de risco a serem considerados para possíveis complicações da covid-19¹⁸⁻¹⁹:

- Idade igual ou superior a 60 anos.
- Tabagismo.
- Obesidade.
- Miocardiopatias de diferentes etiologias (insuficiência cardíaca, miocardiopatia isquêmica etc.).
- Hipertensão arterial.
- Doença cerebrovascular.
- Pneumopatias graves ou descompensadas (asma moderada/grave, doença pulmonar obstrutiva crônica, DPOC).
- Imunodepressão e imunossupressão.
- Doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5).
- Diabetes melito, tipo 1 ou 2, conforme juízo clínico.
- Doenças cromossômicas com estado de fragilidade imunológica (exemplo, síndrome de Down).
- Neoplasia maligna (exceto câncer não melanótico de pele).
- Doença hepática crônica (doença hepática gordurosa não alcoólica, hepatite autoimune e cirrose hepática).
- Algumas doenças hematológicas (incluindo anemia falciforme e talassemia).
- Gestação.

¹⁸ CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US). Science Brief: Evidence Used to Update the List of Underlying Medical Conditions Associated with Higher Risk for Severe COVID-19 . Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>. Acesso em: 20 de outubro de 2021.

¹⁹ Zhu, J., Pang, J., Ji, P., Zhong, Z., Li, H., Li, B., Zhang, J. and Lu, J. (2020), Coagulation dysfunction is associated with severity of Covid-19: a meta-analysis. J Med Virol. doi:10.1002/jmv.26336.

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

No Brasil, a vigilância epidemiológica dos vírus respiratórios de importância em saúde pública é desenvolvida por meio de uma Rede de Vigilância Sentinela de síndrome gripal (SG) e da Vigilância de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), conjuntamente articulada com Laboratórios de Saúde Pública. Os serviços de saúde que compõem a rede têm como finalidade a captação de casos de SG, de SRAG hospitalizados e/ou óbitos por SRAG, para, por meio do estudo do perfil epidemiológico dos casos e conhecimento dos vírus circulantes, serem traçadas as medidas de prevenção e controle.

O monitoramento (perfil epidemiológico e laboratorial) dos casos de SG e de SRAG hospitalizados e/ou óbitos por SRAG (definições de casos, citados em tópico posterior) são feitos por meio de coleta de amostras clínicas (nasofaringe) e encaminhamento aos laboratórios de referência para pesquisa de vírus respiratórios e da notificação/registro desses casos no sistema de informação Sivep-Gripe.

Atualmente com a incorporação da covid-19 na rede de vigilância de vírus respiratórios, houve uma organização para fortalecer a resposta da pandemia e, com isso, os objetivos da vigilância da covid-19 são:

- Identificar precocemente a ocorrência de casos da covid-19.
- Estabelecer critérios para a notificação e o registro de casos suspeitos em serviços de saúde, públicos e privados.
- Estabelecer os procedimentos para investigação laboratorial.
- Monitorar e descrever o padrão de morbidade e mortalidade por covid-19.
- Monitorar as características clínicas e epidemiológicas do vírus SARS-CoV-2.
- Estabelecer as medidas de prevenção e controle.
- Realizar a comunicação oportuna e transparente da situação epidemiológica no Brasil.

VIGILÂNCIA SENTINELA DE SÍNDROME GRIPAL

Criada em 2000 para monitoramento da influenza, a Vigilância Sentinela de síndrome gripal (SG) tem como objetivo fortalecer a vigilância epidemiológica de vírus respiratórios, por meio da identificação da circulação desses vírus, de acordo com a patogenicidade, a virulência em cada período sazonal, a existência de situações inusitadas ou o surgimento de novo subtipo viral. O isolamento de espécimes virais e o respectivo envio oportuno ao Centro Colaborador de referência para as Américas e para a OMS visa à adequação da vacina da influenza sazonal, bem como o monitoramento da circulação de vírus respiratórios.

A rede de Vigilância Sentinela de SG é composta por unidades de saúde definidas pelos gestores dos municípios, estados e Distrito Federal. Essas unidades sentinelas devem ter características de atendimento para todas as faixas etárias e, preferencialmente, serem estabelecimentos de atendimento 24 horas (Unidades de Pronto Atendimento, Pronto Socorro, Emergências, entre outros). Atualmente, além das atividades de rotina para vigilância de influenza e outros vírus respiratórios, as unidades sentinelas incorporaram atividades para a detecção do vírus SARS-CoV-2 na sua rotina.

VIGILÂNCIA DE SÍNDROME GRIPAL PARA CASOS SUSPEITOS DE COVID-19 NOS DEMAIS SERVIÇOS DE SAÚDE

Devido ao atual cenário pandêmico, os serviços de saúde que atendem casos de SG e não fazem parte da rede de unidades sentinelas devem investigar e notificar todos os casos de SG.

VIGILÂNCIA DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE – SRAG

A Vigilância de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) foi implantada no Brasil em 2009, em decorrência da pandemia de influenza A (H1N1)pdm09 e, desde então, devem ser realizadas a coleta e a notificação de todos os casos de SRAG hospitalizados e/ou óbitos por SRAG, causados por vírus respiratórios de importância em saúde pública. A vigilância de SRAG é realizada em todos os hospitais do País que possuem capacidade de assistência aos casos de SRAG, da rede pública ou privada. Esses hospitais estão aptos para notificar os casos de SRAG e/ou óbitos por SRAG, coletar amostras clínicas, de maneira universal, seguindo fluxos estabelecidos para a vigilância de síndromes respiratórias agudas e, agora, incluindo a vigilância dos casos e óbitos de SRAG suspeitos para a covid-19.

É importante ressaltar que todos os óbitos por SRAG, mesmo os não hospitalizados, devem ser notificados no Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe), no módulo de SRAG Hospitalizado, pois em algumas situações está ocorrendo “internação” em unidades de saúde que não se configuram como unidades hospitalares, como hospitais de campanha, ou mesmo em municípios que não dispõem de unidade hospitalar.

A codificação em mortalidade para SRAG segue recomendações especiais, disponíveis em: <http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/respostas-cod-covid.pdf>.

CÓDIGOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE – CID-10 PARA MORBIMORTALIDADE NO CONTEXTO DA COVID-19²⁰

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou o uso emergencial de códigos para propósitos emergenciais, a fim de documentar a covid-19 e as condições que ocorrem nesse contexto, sendo elas:

1. Diagnóstico.
2. Condições pós-covid-19.
 - 2.1 condição de saúde posterior à covid-19;
 - 2.2 síndrome inflamatória multissistêmica associada à covid-19.
3. Vacinas COVID-19 que causam efeitos adversos.
4. Reincidência de covid-19.

²⁰ Ministério da Saúde. Orientações sobre novos códigos de emergência para as causas de morte relacionadas a condições que ocorrem no contexto da covid-19. <http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/novos-codigos-covid.pdf>.

1. DIAGNÓSTICO

- **B34.2** (infecção por coronavírus de localização não especificada).
- **U07.1** (covid-19, vírus identificado. É atribuído a um diagnóstico da covid-19 confirmada por testes de laboratório).
- **U07.2** (covid-19, vírus não identificado, clínico-epidemiológico. É atribuído a um diagnóstico clínico ou epidemiológico da covid-19, em que a confirmação laboratorial é inconclusiva ou não está disponível).

Os códigos **U07.1 (covid-19, vírus identificado)** e **U07.2 (covid-19, vírus não identificado, clínico-epidemiológico)**, definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), são os marcadores da pandemia no Brasil, devendo sempre vir após o código B34.2, na mesma linha.

2. CONDIÇÕES PÓS-COVID-19

- **Condição de saúde posterior a covid-19**
 - **B94.8** (sequelas de outras doenças infecciosas e parasitárias especificadas).
 - **U09.9** (condição de saúde posterior à covid-19, não especificada).

Quando no atestado houver uma sequência de eventos com menção de condição de saúde posterior à covid-19, o codificador deverá alocar os códigos B94.8 + o marcador U09.9, na mesma linha.

- **Síndrome inflamatória multissistêmica associada à covid-19, não especificada**
 - **M30.3** (síndrome de linfonodos mucocutâneos – Kawasaki).
 - **U10.9** (síndrome inflamatória multissistêmica associada à covid-19, não especificada)

Quando no atestado houver uma sequência de eventos com menção de SIM-P, o codificador deverá alocar os códigos M30.3 + o marcador U10.9, na mesma linha.

3. VACINAÇÃO E EVENTO ADVERSO À VACINA COVID

- **Vacinas COVID-19 que causam efeitos adversos em seu uso terapêutico, não especificado**
 - **Y59.0** (vacinas antivirais) e T88.7 (efeito adverso não especificado de droga ou medicamento)
 - **U12.9** (vacinas contra a covid-19 que causam efeitos adversos com finalidade terapêutica, não especificada)

Quando no atestado houver uma sequência de eventos com menção de efeito adverso às vacinas covid-19, o codificador deverá alocar os códigos Y59.0 + T88.7 + o marcador U12.9, na mesma linha.

- **Necessidade de imunização contra a covid-19**
 - **U11.9** (necessidade de imunização contra a covid-19, não especificada)

NOTA

Este código não deve ser usado para a codificação de causa primária de morte. Este código deve ser usado para morbidade quando uma pessoa que pode estar doente ou não, procura os serviços de saúde com o propósito específico de receber uma vacina contra a covid-19.

4. REINCIDÊNCIA DE COVID-19

- **B34.2** (infecção pelo coronavírus de localização não especificada)
- **U92.1** (reincidência de covid-19, confirmada)

Quando no atestado houver uma sequência de eventos com menção de reinfecção de covid-19, o codificador deverá alocar os códigos B34.2 + o marcador U92.1, na mesma linha.

NOTA

A definição de caso suspeito de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2 está na Nota Técnica n.º 52/2020 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS, disponível no endereço eletrônico: <https://bit.ly/3gd8cdB>. A utilização desse código foi um acordo realizado com o Centro Mexicano para a Classificação de Enfermidades (Cemece).

Para mais informações acerca das orientações sobre o uso de códigos da CID-10 no contexto da covid-19, consultar os endereços eletrônicos: <https://bit.ly/3vRVA2D>; <https://bit.ly/3pLzrSE>.

DEFINIÇÕES OPERACIONAIS^{21, 22, 23, 24}

CASOS SUSPEITOS DE COVID-19

DEFINIÇÃO 1: SÍNDROME GRIPAL – SG

Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos.

OBSERVAÇÕES

- Em crianças: além dos itens anteriores, considera-se também obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico.
- Em idosos: deve-se considerar também critérios específicos de agravamento como a síncope, confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência.
- Na suspeita da covid-19, a febre pode estar ausente, e sintomas gastrointestinais (diarreia) podem estar presentes.

DEFINIÇÃO 2: SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE – SRAG

Indivíduo com **SG** que apresente: dispneia/desconforto respiratório ou pressão ou dor persistente no tórax ou saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente ou coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto.

²¹ AWAERTER PG. Coronavirus Covid-19 (SARS-CoV-2). Johns Hopkins ABX Guide; 2020 Apr 21 [citado em 26 Abr 2020]. Disponível em https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_Covid_19__Sars_CoV_2_. Acesso em 24/07/2020.

²² MCINTOSH K. Coronavirus disease 2019 (Covid-19): epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; [atualizado em 24 Abr 2020, citado em 26 Abr 2020]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>. Acesso em 24/07/2020.

²³ CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) 2020 Interim Case Definition, Approved April 5, 2020. Disponível em: <https://wwwn.cdc.gov/nndss/conditions/coronavirus-disease-2019-covid-19/case-definition/2020/>. Acesso em 24/07/2020.

²⁴ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global surveillance for Covid-19 caused by human infection with Covid-19 virus: interim guidance. 20 April 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/global-surveillance-for-covid-19-caused-by-human-infection-with-covid-19-virus-interim-guidance>. Acesso em 24/07/2020.

OBSERVAÇÕES

- **Em crianças:** além dos itens anteriores, observar os batimentos das asas nasais, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência;
- Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independentemente de hospitalização.

CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19

POR CRITÉRIO CLÍNICO

Caso de **SG** ou **SRAG** associado à anosmia (disfunção olfativa) ou ageusia (disfunção gustatória) aguda sem outra causa progressiva.

POR CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO

Caso de **SG** ou **SRAG** com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com caso confirmado para covid-19.

POR CRITÉRIO CLÍNICO-IMAGEM

Caso de **SG** ou **SRAG** ou óbito por **SRAG** que não foi possível confirmar por critério laboratorial e que apresente pelo menos 1 (uma) das seguintes alterações tomográficas:

- **OPACIDADE EM VIDRO FOSCO** periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis ("pavimentação"), **ou**
- **OPACIDADE EM VIDRO FOSCO** multifocal de morfologia arredondada com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis ("pavimentação"), **ou**
- **SINAL DE HALO REVERSO** ou outros achados de pneumonia em organização (observados posteriormente na doença).

OBSERVAÇÃO

Segundo o Colégio Brasileiro de Radiologia, quando houver indicação de tomografia, o protocolo é que seja realizada uma Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR), se possível com protocolo de baixa dose. O uso de meio de contraste endovenoso, em geral, não está indicado, sendo reservado para situações específicas a serem determinadas pelo radiologista²⁵.

POR CRITÉRIO LABORATORIAL EM INDIVÍDUO NÃO VACINADO CONTRA A COVID-19

Caso de **SG** ou **SRAG** com teste de:

- **BIOLOGIA MOLECULAR:** resultado **DETECTÁVEL** para SARS-CoV-2 realizado pelos seguintes métodos:
 - RT-PCR em tempo real.
 - RT-LAMP.
- **IMUNOLÓGICO:** resultado **REAGENTE** para IgM, IgA e/ou IgG* realizado pelos seguintes métodos:
 - Ensaio imunoenzimático (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* – ELISA).
 - Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA).
 - Imunoensaio por Quimioluminescência (CLIA).
 - Teste rápido Imunocromatográfico para detecção de anticorpos.
- **PESQUISA DE ANTÍGENO:** resultado **REAGENTE** para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

²⁵ COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA. Recomendações de uso de métodos de imagem para pacientes suspeitos de infecção pelo Covid-19. Disponível em: https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CBR_Recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-uso-de-m%C3%A9todos-de-imagem.pdf.

OBSERVAÇÃO

*Considerando a história natural da covid-19 no Brasil, um resultado **isolado** de IgG reagente não deve ser considerado como teste confirmatório para efeitos de notificação e confirmação de caso. Um resultado IgG reagente deve ser usado como critério laboratorial confirmatório somente em indivíduos não vacinados, sem diagnóstico laboratorial anterior para covid-19 e que tenham apresentado sinais e sintomas compatíveis, com no mínimo 8 dias antes da realização desse exame. Essa orientação não é válida para inquérito sorológico.

POR CRITÉRIO LABORATORIAL EM INDIVÍDUO VACINADO CONTRA A COVID-19

Indivíduo que recebeu a vacina contra a covid-19 e apresentou quadro posterior de SG ou SRAG com resultado de exame:

- **BIOLOGIA MOLECULAR:** resultado **DETECTÁVEL** para SARS-CoV-2 realizado pelo método RT-PCR em tempo real ou RT-LAMP.
- **PESQUISA DE ANTÍGENO:** resultado **REAGENTE** para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

ATENÇÃO

Tendo em vista a resposta vacinal esperada, com produção de anticorpos, os testes imunológicos não são recomendados para diagnóstico de covid-19 em indivíduos vacinados.

POR CRITÉRIO LABORATORIAL EM INDIVÍDUO ASSINTOMÁTICO

Indivíduo ASSINTOMÁTICO com resultado de exame:

- **BIOLOGIA MOLECULAR:** resultado **DETECTÁVEL** para SARS-CoV-2 realizado pelo método RT-PCR em tempo real ou RT-LAMP.
- **PESQUISA DE ANTÍGENO:** resultado **REAGENTE** para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

ATENÇÃO

O Ministério da Saúde (MS) recomenda que os estados e os municípios monitorem a situação epidemiológica da covid-19 em seu território e avaliem a disponibilidade dos testes de detecção do SARS-CoV-2 (RT-PCR e TR-Ag) e façam o uso racional desses, priorizando sua utilização para o diagnóstico assistencial em situações de disponibilidade limitada de testes.

CASO DE SG OU DE SRAG NÃO ESPECIFICADA

Caso de **SG** ou de **SRAG** para o qual não houve identificação de nenhum outro agente etiológico ou que não foi possível coletar/processar amostra clínica para diagnóstico laboratorial, ou que não foi possível confirmar por critério clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico.

CASO DE SG DESCARTADO PARA COVID-19

Caso de **SG** para o qual houve identificação de outro agente etiológico confirmado por método laboratorial específico, excluindo-se a possibilidade de uma coinfeção, ou confirmação por causa não infecciosa, atestada pelo médico responsável.

- Ressalta-se que um exame negativo para covid-19 isoladamente não é suficiente para descartar um caso para covid-19.
- O registro de casos descartados de SG para covid-19 deve ser feito no e-SUS Notifica.

OBSERVAÇÃO

Para fins de vigilância, notificação e investigação de casos e monitoramento de contatos, o critério laboratorial deve ser considerado o padrão ouro, não excluindo os demais critérios de confirmação.

OUTRAS DEFINIÇÕES NO CONTEXTO DA COVID-19

CASO IMPORTADO DE COVID-19

Caso confirmado de covid-19, com origem em outro município/estado/país, ou seja, diferente daquele onde foi notificado.

CASO AUTÓCTONE DE COVID-19

Caso confirmado de covid-19 com origem no próprio município/estado/país, ou seja, na mesma localidade onde foi notificado.

TRANSMISSÃO ESPORÁDICA DE COVID-19

Quando há presença de casos autóctones de covid-19, que possuem ou não vínculo epidemiológico com caso importado, porém essa transmissão não é sustentada, ou seja, o município não apresenta posterior aumento desses casos. Essa definição se aplica a casos isolados ou aglomerados.

- Aglomerados de casos podem ser definidos como um conjunto de casos que se relacionam por tempo, localização geográfica e exposições comuns; podem ou não ter vínculo com casos importados.

TRANSMISSÃO COMUNITÁRIA DE COVID-19

Quando há presença de casos autóctones de covid-19, e, após investigação epidemiológica, não é possível identificar a cadeia de transmissão e o vínculo com um caso importado ou aglomerado de casos. Observa-se posterior aumento desses casos ao longo do tempo.

NOTIFICAÇÃO E REGISTRO

O QUE NOTIFICAR?

Casos que atendam a definição de caso: de **SG**, de **SRAG** hospitalizado (de qualquer etiologia), óbito por **SRAG**, independentemente de hospitalização.

Indivíduos assintomáticos com confirmação laboratorial por biologia molecular, teste de antígeno ou exame imunológico que evidenciam infecção recente por covid-19.

OBSERVAÇÃO

Um resultado IgG reagente só deve ser considerado para fins de notificação e registro de caso em indivíduos não vacinados, sem diagnóstico laboratorial anterior para covid-19 e que tenham apresentado sinais e sintomas compatíveis, com o mínimo de 8 dias antes da realização desse exame.

É importante atentar-se para o preenchimento correto de todos os campos da ficha de notificação para que a ausência de informações não prejudique as análises epidemiológicas posteriores, especialmente o registro da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), quando o caso ocorrer entre trabalhadores.

QUEM DEVE NOTIFICAR?

Profissionais e instituições de saúde do setor público ou privado, em todo o território nacional, segundo a legislação nacional vigente.

Todos os laboratórios das redes pública, privada, universitários e quaisquer outros, em território nacional, devem notificar os resultados de testes-diagnóstico para detecção da covid-19 (Portaria GM/MS n.º 1.792, de 21/7/2020, e Portaria GM/MS n.º 1.046, de 24/5/2021).

QUANDO NOTIFICAR?

Devem ser notificados dentro do prazo de 24 horas a partir da suspeita inicial do caso ou óbito.

A notificação dos laboratórios deve ser realizada no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas contado da data do resultado do teste, mediante registro e transmissão de informações da Rede Nacional de Dados em Saúde (Portaria GM/MS n.º 1.792, de 21/7/2020, e Portaria GM/MS n.º 1.046, de 24/5/2021).

ONDE NOTIFICAR?

- Unidades públicas e privadas (unidades de atenção primária, consultórios, clínicas, centros de atendimento, pronto-atendimento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT): casos de SG devem ser notificados por meio do sistema e-SUS Notifica em <https://notifica.saude.gov.br/login>.
- Unidades de Vigilância Sentinela de síndrome gripal: casos de SG devem seguir os fluxos já estabelecidos para a Vigilância da influenza e outros vírus respiratórios, devendo ser notificados no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe) <https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>.
- Todos os hospitais públicos ou privados: casos de SRAG hospitalizados devem ser notificados no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe) <https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>.

ATENÇÃO

Casos de covid-19 hospitalizados que não cumpram a definição de caso estabelecida para SRAG **não** devem ser notificados no Sivep-Gripe. Manter a notificação no sistema e-SUS Notifica.

E QUANDO FOR ÓBITO?

Os óbitos por SRAG, independentemente de hospitalização, devem ser notificados no **Sivep-Gripe** <https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>. O registro do óbito também deve ocorrer, **obrigatoriamente**, no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Em situações de óbito por SRAG, em municípios que não possuem cadastro no Sivep-Gripe, por não terem unidade hospitalar, orienta-se que o cadastro no Sivep-Gripe seja realizado por meio do CNES de suas vigilâncias para a correta e oportuna notificação.

As orientações sobre o preenchimento e emissão da Declaração de Óbito e registro no SIM se encontram disponíveis em documentos publicados pelo Ministério da Saúde disponíveis por meio do sítio eletrônico: <http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/#covid19>.

IMPORTANTE

Os municípios ou unidades da Federação que possuem sistemas de informação próprios para registros de casos de SG, de SRAG e óbitos precisam compartilhar seus registros com os sistemas oficiais do Ministério da Saúde, seja por digitação ou transferência digital dos dados.

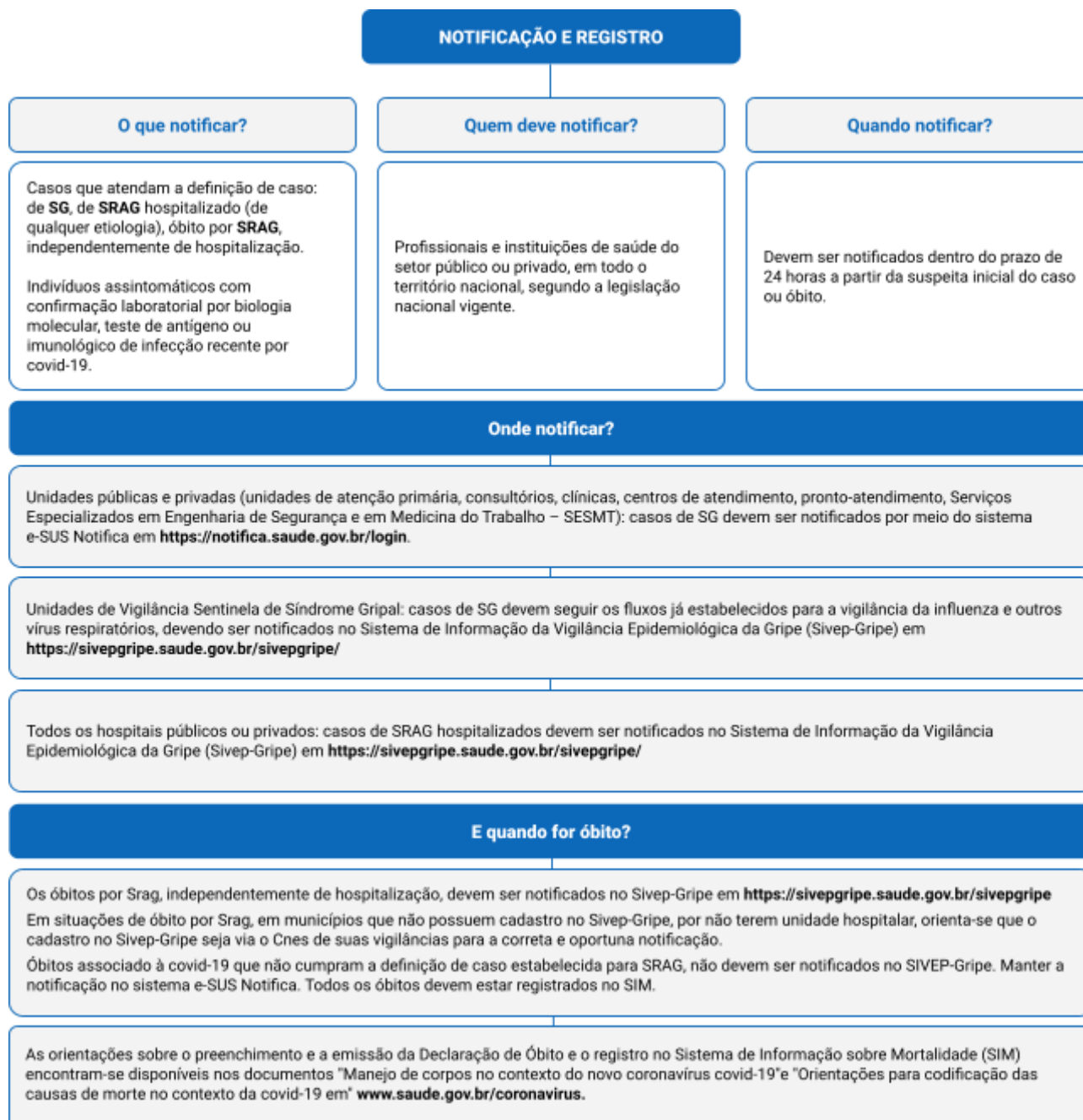
OBSERVAÇÃO

A oportuna notificação, registro e digitação dos dados epidemiológicos no sistema de informação é a melhor maneira de subsidiar os gestores para o planejamento das ações de prevenção e controle, ou seja, a tomada de decisão. Quanto mais descentralizada a notificação e a digitação, é mais oportuna a informação de dados epidemiológicos.

ATENÇÃO

Óbitos associados à covid-19 que não cumpram a definição de caso estabelecida para SRAG, não devem ser notificados no Sivep-Gripe. Manter a notificação no sistema e-SUS Notifica. Todos os óbitos devem estar registrados no SIM.

FIGURA 1 FLUXO DE NOTIFICAÇÃO E REGISTRO DE CASOS SUSPEITOS DE SG E SRAG POR COVID-19



MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Entre as medidas de prevenção e controle recomendadas pelo MS, estão as não farmacológicas, como distanciamento físico, etiqueta respiratória, higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes, isolamento de casos suspeitos e confirmados, bem como a quarentena dos seus contatos. Em janeiro de 2021, foi iniciada a vacinação contra a covid-19 da população conforme grupos-alvo descritos no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19 (PNO). Essas medidas devem ser utilizadas de forma integrada, a fim de controlar a transmissão do SARS-CoV-2, permitindo também a retomada gradual das atividades desenvolvidas pelos vários setores e o retorno seguro do convívio social.

DISTANCIAMENTO FÍSICO²⁶

Limitar o contato próximo entre pessoas infectadas e outras pessoas é importante para reduzir as chances de transmissão do SARS-CoV-2, sobretudo durante a pandemia, em que devem ser adotados procedimentos que permitam reduzir a interação entre as pessoas com objetivo de diminuir a velocidade de transmissão do vírus. Trata-se de uma estratégia importante quando há probabilidade de indivíduos estarem infectados pelo SARS-CoV-2, porém assintomáticos ou oligossintomáticos, sem diagnóstico da covid-19 e que não estão em isolamento. Recomenda-se a manutenção de uma distância física mínima de pelo menos 1 metro de outras pessoas em locais públicos, reduzindo a chance da infecção por gotículas de pessoas infectadas. Garantir uma boa ventilação em ambientes internos também é uma medida importante para prevenir a transmissão em ambientes coletivos.

Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)²⁷ e a OMS²⁸, aglomerações representam um risco alto para disseminação do SARS-CoV-2. Para isso, considera-se aglomeração a disposição de várias pessoas num mesmo local/ambiente em que se torna difícil para as pessoas permanecerem a pelo menos um metro de distância entre elas. Quanto mais pessoas interagem durante esse tipo de evento e quanto mais tempo essa interação durar maior é o risco potencial de infecção e disseminação do vírus SARS-CoV-2. Lugares ou ambientes que favorecem a aglomeração de pessoas devem ser evitados durante a pandemia.

²⁶ WHO: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19/information/physical-distancing>

²⁷ CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Considerations for events and gatherings. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/large-events/considerations-for-events-gatherings.html>. Acesso em 03/08/2020

²⁸ WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Overview of public health and social measures in the context of Covid-19. Interim guidance 18 may 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1278127/retrieve>

Alguns ambientes e processos de trabalho apresentam fatores de risco que podem favorecer a transmissão da covid-19 entre os trabalhadores e o público em geral, especialmente os locais fechados, sem ventilação adequada, com proximidade física, uso de áreas e transporte coletivos, contato frequente com casos de covid-19, escassez ou uso inadequado de equipamentos de proteção individual (EPI), longas jornadas de trabalho, compartilhamento de instrumentos e ferramentas e interação entre funcionários e clientes, entre outros^{29, 30}. Esse entendimento é essencial para o planejamento e a gestão do risco, subsidiando a adoção de medidas adicionais de prevenção que possam auxiliar na interrupção da cadeia de transmissão.

Além das medidas individuais de prevenção citadas anteriormente, as organizações públicas e privadas devem adotar estratégias de controle da covid-19 em ambientes e processos de trabalho para eliminar, reduzir ou controlar os fatores e as situações de risco. Essas medidas podem ser:

- I. **controle de engenharia:** alterações estruturais que ajudam a reduzir a propagação e a concentração de agentes infecciosos nos ambientes, o número de áreas com potencial exposição, e o número de pessoas expostas, como: melhorias na ventilação natural ou instalação de barreiras físicas que evitem a dispersão do vírus;
- II. **controle administrativo:** mudanças organizacionais nas políticas ou rotinas de trabalho que minimizem a exposição a um risco, sua duração, frequência e intensidade, como: redistribuição de turnos de trabalho ou refeição em espaços coletivos, implementação de regime de escala e trabalho remoto; e
- III. **proteção individual:** estratégias e equipamentos que protegem os indivíduos, como os EPI adequados ao risco e usados corretamente³¹.

Informações adicionais podem ser descritas na Portaria GM/MS n.º 1.565, de 18 de junho de 2020, e podem ser visualizadas no link:

<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.565-de-18-de-junho-de-2020-262408151>.

²⁹ CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US). Science Brief: Evidence Used to Update the List of Underlying Medical Conditions Associated with Higher Risk for Severe COVID-19 . Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>. Acesso em: 20 de outubro de 2021.

³⁰ Zhu, J., Pang, J., Ji, P., Zhong, Z., Li, H., Li, B., Zhang, J. and Lu, J. (2020), Coagulation dysfunction is associated with severity of Covid-19: a meta-analysis. J Med Virol. doi:10.1002/jmv.26336

³¹ CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US). Science Brief: Evidence Used to Update the List of Underlying Medical Conditions Associated with Higher Risk for Severe COVID-19 . Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>. Acesso em: 20 de outubro de 2021.

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

A higienização das mãos é a medida isolada mais efetiva na redução da disseminação de doenças de transmissão respiratória. As evidências atuais indicam que o vírus causador da covid-19 é transmitido por meio de gotículas respiratórias ou por contato. A transmissão por contato ocorre quando as mãos contaminadas tocam a mucosa da boca, do nariz ou dos olhos. O vírus também pode ser transferido de uma superfície para outra por meio das mãos contaminadas, o que facilita a transmissão por contato indireto. Consequentemente, a higienização das mãos é extremamente importante para evitar a disseminação do vírus causador da covid-19. Ela também interrompe a transmissão de outros vírus e bactérias que causam resfriado comum, gripe e pneumonia, reduzindo assim o impacto geral da doença.

ETIQUETA RESPIRATÓRIA

Uma das formas mais importantes de prevenir a disseminação do SARS-CoV-2 é a etiqueta respiratória, a qual consiste num conjunto de medidas que devem ser adotadas para evitar e/ou reduzir a disseminação de pequenas gotículas oriundas do aparelho respiratório, buscando evitar possível contaminação de outras pessoas que estão em um mesmo ambiente. A etiqueta respiratória consiste nas seguintes ações:

- Cobrir nariz e boca com lenço de papel ou com o antebraço, e nunca com as mãos ao tossir ou espirrar. Descartar adequadamente o lenço utilizado.
- Evitar tocar olhos, nariz e boca com as mãos não lavadas. Se tocar, sempre higienize as mãos como já indicado.
- Manter uma distância mínima de cerca de um (1) metro de qualquer pessoa tossindo ou espirrando.
- Evitar abraços, beijos e apertos de mãos. Adote um comportamento amigável sem contato físico.
- Higienizar com frequência os brinquedos das crianças e aparelho celular. Não compartilhar objetos de uso pessoal, como talheres, toalhas, pratos e copos.
- Evitar aglomerações, principalmente em espaços fechados e manter os ambientes limpos e bem ventilados.

USO DE MÁSCARAS

Segundo a OMS, o uso de máscaras faz parte de um conjunto de medidas que devem ser adotadas de forma integrada para prevenção, controle e mitigação da transmissão de determinadas doenças respiratórias virais, incluindo a covid-19. As máscaras podem ser usadas para a proteção de pessoas saudáveis (quando em contato com alguém infectado) ou para controle da fonte (quando usadas por alguém infectado para prevenir transmissão subsequente). O uso de máscaras deve ser feito, no entanto, de maneira complementar com outras medidas nos âmbitos individual e comunitário, como a higienização das mãos, distanciamento social, etiqueta respiratória e outras medidas de prevenção.

Segundo o CDC³², as máscaras são recomendadas como uma barreira simples e eficaz para ajudar a evitar que gotículas respiratórias se propaguem no ar quando a pessoa tosse, espirra, fala ou aumenta a voz. Isso é chamado de controle da fonte.

USO DE MÁSCARAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

O uso universal de máscaras em serviços de saúde deve ser exigido para todos os trabalhadores da saúde e por qualquer pessoa dentro de unidades de saúde, independentemente das atividades realizadas. Todos os trabalhadores da saúde e cuidadores que atuam em áreas clínicas devem utilizar máscaras cirúrgicas de modo contínuo durante toda a atividade de rotina. Em locais de assistência a pacientes com covid-19, recomenda-se que todos os profissionais da saúde usem máscaras de proteção respiratória (padrão N95, PFF2 ou PFF3, ou equivalente), bem como demais equipamentos de proteção individual (EPI).

USO DE MÁSCARAS NA POPULAÇÃO EM GERAL

O uso de máscara facial, incluindo as de tecido, é fortemente recomendado para toda a população em ambientes coletivos, em especial no transporte público e em eventos e reuniões, como forma de proteção individual, reduzindo o risco potencial de exposição do vírus, especialmente de indivíduos assintomáticos.

As máscaras não devem ser usadas por crianças menores de 2 anos ou pessoas que tenham dificuldade para respirar, que estejam inconscientes, incapacitadas ou que tenham dificuldade de remover a máscara sem ajuda.

³² CDC. Considerations for Wearing Masks. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover-guidance.html>. Acesso em 23/10/2020.



Recomenda-se lavar as mãos antes de colocar a máscara, colocando-a sobre o nariz e a boca, prendendo-a sob o queixo. A pessoa deve ajustar a máscara confortavelmente pelas laterais do rosto, e certificar-se que consegue respirar normalmente. As máscaras não devem ser colocadas em volta do pescoço ou na testa, e ao tocá-la, deve-se lavar as mãos com água e sabão ou álcool em gel para desinfetar.

A OMS recomenda o uso de máscara cirúrgica para indivíduos acima de 60 anos de idade ou com fatores de risco a serem considerados para complicações da covid-19³³.

Para pessoas sintomáticas recomenda-se o uso de máscaras cirúrgicas como controle da fonte.

Mais informações sobre medidas de prevenção e controle podem ser obtidas por meio do endereço eletrônico: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus>.

VACINAS CONTRA A COVID-19

A Campanha Nacional de Vacinação contra a covid-19 foi iniciada em 18 de janeiro de 2021. No Brasil, encontram-se em uso as vacinas COVID-19 AstraZeneca/Fiocruz, Sinovac/Butantan, Janssen e Pfizer/Comirnaty.

A vacinação contra a covid-19 tem como objetivo principal evitar internações e óbitos pela doença, principalmente entre os grupos de maior risco para agravamento. Os estudos de fase III das vacinas COVID-19 demonstraram eficácia global satisfatória contra a infecção pelo SARS-CoV-2, revelando mais de 70% de eficácia para casos graves da doença, evitando assim a necessidade de hospitalização.

A vacinação no País já alcançou os grupos prioritários, que apresentam fatores de risco para agravamento pela covid-19, e segue a imunização da população geral a partir de 12 anos de idade. Mais recentemente, a vacinação contra a covid-19 com a vacina Pfizer/Comirnaty teve registro ampliado para a população de crianças de 5 a 11 anos pela Anvisa, em 15 de dezembro de 2021, cuja recomendação para inclusão na Campanha Nacional de Vacinação pelo Ministério da Saúde saiu em 5 de janeiro de 2022³⁴.

³³ Use of medical and non-medical/fabric masks for community outreach activities during the COVID-19 pandemic, based on current WHO guidance. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-Masks-Comm-health-care-2021.1>.

³⁴ Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 2/2022-SECOVID/GAB/SECOVID/MS. Cuida-se de vacinação não obrigatória de crianças de 05 a 11 anos contra Covid-19 durante a Pandemia da Covid-19. Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19/notas-tecnicas/2022/nota-tecnica-02-2022-vacinacao-de-5-11-anos.pdf/view>. Acesso em 10/1/2022.



Mais detalhes sobre população-alvo e estratégias para vacinação podem ser consultados no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19 e nos Informes Técnicos da Campanha Nacional, disponíveis no sítio eletrônico:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>. Os esquemas vacinais preconizados no Brasil encontram-se descritos a seguir:

QUADRO 1 DESCRITIVO DOS ESQUEMAS VACINAIS CONTRA A COVID-19 PRECONIZADOS NO BRASIL

VACINAS	LABORATÓRIO	PLATAFORMA	IDADE INDICADA	APRESENTAÇÃO	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	ESQUEMA VACINAL / INTERVALO ENTRE DOSES	PRAZO DE VALIDADE E CONSERVAÇÃO	VALIDADE APÓS ABERTURA DO FRASCO
Vacina adsorvida COVID-19 (inativada)	Sinovac/Butantan	Vírus inativado	18 anos ou mais	Frasco-ampola multidose (10 doses)	Intramuscular	2 doses de 0,5 ml intervalo de 4 semanas	12 meses se conservado entre 2°C e 8°C	8 horas em temperatura de 2°C a 8°C
Vacina COVID-19 (recombinante)	AstraZeneca/Fiocruz	Vetor viral (não replicante)		Frasco-ampola multidose (5 doses)		2 doses de 0,5 ml intervalo de 4 a 12 semanas	6 meses se conservado entre 2°C a 8°C	48 horas em temperatura de 2°C a 8°C
Vacina COVID-19 (recombinante)	AstraZeneca/Serum Institute of India			Frasco-ampola multidose (10 doses)		Dose única de 0,5 ml	24 meses se conservado em temperatura de -25°C a -15°C 6 meses se conservado em temperatura de 2°C a 8°C	6 horas em temperatura de 2°C a 8°C
Vacina covid-19 (ChAdOx1-S (recombinante))	AstraZeneca/COVAX			Frasco-ampola multidose (10 doses)				
Vacina COVID-19 (recombinante)	Janssen			Frasco multidose (5 doses)				
Vacina COVID-19 (RNAm) (Comirnaty)	Pfizer/Wyeth	RNA mensageiro	12 anos ou mais	Frasco-ampola multidose (6 doses)		2 doses de 0,3 ml intervalo de 3 a 12 semanas	9 meses em freezer de ultra baixa temperatura (-80°C a -60°C) 14 dias se conservado em temperatura de -25°C a -15°C 31 dias se conservado em temperatura de 2°C a 8°C	6 horas após a diluição em temperatura de 2°C a 8°C
Vacina COVID-19 (RNAm) (Comirnaty) - Pediátrica	Pfizer/Wyeth	RNA mensageiro	5 a 11 anos	Frasco-ampola multidose (10 doses) 10µg		2 doses de 0,2 ml intervalo de 8 semanas	6 meses em freezer de ultra baixa temperatura (-80°C a -60°C) 10 semanas se conservado em temperatura de 2°C a 8°C	12 horas após a diluição em temperatura de 2°C a 8°C



Cabe destacar que ainda não há evidências que sustentem a efetividade da vacina como bloqueio da transmissão da doença, assim não há orientação para vacinação de bloqueio em caso de contactantes e/ou aglomerado de casos.

Considerando ainda a circulação de diferentes variantes de preocupação no Brasil e no mundo e a possibilidade de surgimento de novas variantes que impliquem em menor efetividade das vacinas COVID-19 e a permanência da transmissão comunitária em todo o País, ainda se faz necessária a manutenção das demais medidas de prevenção elencadas anteriormente. Apenas após o controle efetivo da pandemia será possível considerar o relaxamento de medidas de proteção individual, especialmente para os indivíduos pertencentes aos grupos de maior risco.

INVESTIGAÇÃO E ISOLAMENTO DE CASOS SUSPEITOS E CONFIRMADOS DE COVID-19 E QUARENTENA DE CONTATOS

INVESTIGAÇÃO DE CASOS DE COVID-19

Após a identificação de um **caso suspeito** de covid-19, deve ser iniciada a investigação epidemiológica, o que inclui o levantamento de dados em diversas fontes (prontuários e fichas de atendimento, laudos de laboratório, profissionais de saúde, entre outros) e a coleta de informações com o próprio caso e/ou seus familiares e contatos, que pode ser realizada inclusive por contato telefônico. Os objetivos principais da investigação são: identificar os fatores de riscos associados à gravidade, os grupos expostos a maior risco, além de confirmar ou descartar o diagnóstico, determinando as características epidemiológicas dos casos.

É recomendado que a investigação de casos ocorra utilizando as fichas de notificação/investigação disponíveis no anexo e as notificações sejam registradas por meio dos sistemas:

- e-SUS Notifica (<https://notifica.saude.gov.br/login>).
- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe), disponível em: <https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>.

Os indivíduos com sintomas compatíveis com a covid-19 devem ser orientados a procurar um serviço de saúde para atendimento, utilizando máscara, praticando etiqueta respiratória, mantendo distanciamento social e seguindo as orientações de isolamento.

ISOLAMENTO X QUARENTENA

O isolamento e a quarentena são estratégias de saúde pública que visam proteger a população e evitar a disseminação de doenças contagiosas, como a covid-19. **O isolamento** é a separação de indivíduos infectados dos não infectados durante o período de transmissibilidade da doença, quando é possível transmitir o patógeno em condições de infectar outra pessoa. **A quarentena** é

uma medida preventiva recomendada para restringir a circulação de pessoas que foram expostas a uma doença contagiosa durante o período em que elas podem ficar doentes³⁵.

ORIENTAÇÕES PARA ISOLAMENTO DE CASOS DE COVID-19^{35, 36, 37}

- Para indivíduos com quadro de **síndrome gripal (SG)** – leve a moderado – com **confirmação para covid-19** por qualquer um dos critérios (clínico, clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico-laboratorial) ou que ainda não coletaram amostra biológica para investigação etiológica, as medidas de isolamento e precaução devem iniciar imediatamente e só podem ser suspensas após 10 dias da data de início dos sintomas, desde que permaneçam afebris sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios (Quadro 2), contudo o período de isolamento respiratório domiciliar pode ser reduzido nas seguintes situações:
 - O isolamento respiratório domiciliar poderá ser suspenso no 7º dia completo do início dos sintomas se estiver afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios, sem a necessidade de realizar teste RT-PCR ou TR-Ag. Nesse caso, devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo do início dos sintomas, descritas no Quadro 2.
 - Caso o indivíduo permaneça com sintomas respiratórios ou febre no 7º dia completo após o início dos sintomas, deve ser mantido o isolamento respiratório domiciliar até o 10º dia completo do início dos sintomas e só poderá suspendê-lo se estiver afebril, sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios.
 - Caso o indivíduo tenha acesso à testagem, o isolamento respiratório domiciliar poderá ser suspenso no 5º dia completo do início dos sintomas, desde que permaneça afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios e com resultado não detectado para RT-PCR ou não reagente para Teste Rápido de Antígeno (TR-Ag) realizado no 5º dia completo do início dos sintomas. Nesse caso, devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo do início dos sintomas, descritas no Quadro 2.

³⁵ CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. Duration of Isolation and Precautions for Adults with Covid-19. Updated Set 14, 2021. Disponível em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>. Acesso em 08/01/2022.

³⁶ Niud, Yan, and Fujie Xu. "Deciphering the power of isolation in controlling Covid-19 outbreaks." *The Lancet Global Health* 8.4 (2020): e452-e453.

³⁷ NATIONAL HEALTH SERVICE (NHS). How long to self-isolate. <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/self-isolation-and-treatment/how-long-to-self-isolate/>. Acesso em: 08/01/2022.

- Caso o indivíduo esteja sem sintomas no 5º dia completo do início dos sintomas e apresente resultado detectado para RT-PCR ou reagente para TR-Ag, deve ser mantido o isolamento respiratório domiciliar até o 10º dia completo do início dos sintomas e só poderá suspendê-lo se estiver afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios.
- Nos casos em que o indivíduo necessite fazer o isolamento respiratório domiciliar de 10 dias completos após o início dos sintomas, não é necessário realizar teste de detecção do SARS-CoV-2 para suspender o isolamento, desde que permaneça afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios.

Para **profissionais de saúde com quadro de síndrome gripal (SG)** – leve a moderado – com **confirmação para covid-19** por qualquer um dos critérios (clínico, clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico-laboratorial) ou que ainda não coletaram amostra biológica para investigação etiológica, as medidas de isolamento e precaução devem ser iniciadas imediatamente e só podem ser suspensas após 10 dias da data de início dos sintomas, desde que permaneçam afebris sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios. Em situações de excepcionalidade/sobrecarga dos serviços de saúde, o profissional poderá suspender o isolamento após 7 dias do início dos sintomas, desde que permaneça afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios e com resultado de TR-Ag não reagente ou de RT-PCR não detectado. Nesse caso, devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo do início dos sintomas, descritas no Quadro 2.

QUADRO 2 MEDIDAS ADICIONAIS A SEREM ADOTADAS ATÉ O 10º DIA COMPLETO DO INÍCIO DOS SINTOMAS NOS CASOS DE SUSPENSÃO DO ISOLAMENTO A PARTIR DO 5º DIA

- Usar máscara bem ajustada ao rosto, preferencialmente cirúrgica ou PFF2/N95, em casa ou em público.
- Evitar contato com pessoas imunocomprometidas ou que apresentem fatores de risco para agravamento da covid-19, como também locais com aglomerações de pessoas, como transporte público ou onde não seja possível manter o distanciamento físico.
- Não frequentar locais onde não possa ser usada a máscara durante todo o tempo, como restaurantes e bares; e evitar comer próximo a outras pessoas tanto em casa como no trabalho, por pelo menos 10 dias completos após o início dos sintomas.
- Não viajar durante o seu período de isolamento. No caso de interromper o isolamento antes do 10º dia do início, orienta-se fazer o teste RT-PCR ou TR-Ag e só viajar se o resultado for não detectado/não reagente e caso esteja sem sintomas antes da viagem. Caso não seja possível realizar o teste, orienta-se adiar a viagem por pelo menos 10 dias a contar do início dos sintomas.

ATENÇÃO

- Caso o indivíduo não consiga usar máscara quando estiver próximo a outras pessoas, o isolamento deve ser de 10 dias completos após o início dos sintomas.
- Se continuar com febre ou sem remissão dos outros sintomas respiratórios, o indivíduo deve esperar para suspender o isolamento até que permaneça afebril sem uso de medicamentos antitérmicos por no mínimo 24 horas e remissão dos sintomas respiratórios.

O dia 0 é o dia do início dos sintomas, e o dia 1 é o primeiro dia completo após o início dos sintomas (24 horas), e assim sucessivamente.

- **Após o término do período do isolamento e das medidas adicionais descritas no Quadro 2, reforça-se a importância da continuidade da vacinação contra a covid-19, de acordo com o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19, de modo a evitar as internações e os óbitos pela doença, principalmente entre os grupos de maior risco para agravamento, assim como a manutenção da adoção das medidas não farmacológicas: distanciamento físico, etiqueta respiratória, higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes, com o objetivo de reduzir a transmissão do vírus SARS-CoV-2 (Ver capítulo específico deste Guia).**

QUADRO 3 RECOMENDAÇÕES PARA ISOLAMENTO EM PACIENTES IMUNOCOMPETENTES COM SG POR COVID-19 (QUADROS LEVES OU MODERADOS)

PACIENTES IMUNOCOMPETENTES COM SG POR COVID-19 (QUADROS LEVES OU MODERADOS)				
Tempo do início dos sintomas	5 DIAS		7 DIAS	10 DIAS
Condição de saúde	SEM SINTOMAS		SEM SINTOMAS	SEM SINTOMAS
	Ao 5º dia completo*, se o caso estiver SEM sintomas respiratórios e sem febre e sem uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas.		Ao 7º dia completo*, se o caso estiver SEM sintomas respiratórios e sem febre e sem uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas.	Ao 10º dia completo, se o caso estiver SEM sintomas respiratórios sem febre e sem uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas.
Teste	Com testagem no 5º dia com RT-PCR ou TR-Ag.		Não é necessário testar para suspender o isolamento.	Não é necessário testar para suspender o isolamento.
Resultado	RESULTADO NÃO DETECTADO/ NÃO REAGENTE	RESULTADO DETECTADO/ REAGENTE	x	x
Suspensão do isolamento	Suspender o isolamento após 5 dias completos e manter as medidas adicionais até o 10º dia completo do início dos sintomas**.	Manter o isolamento até o 10º dia completo do início dos sintomas.	Suspender o isolamento após 7 dias completos e manter as medidas adicionais até o 10º dia completo do início dos sintomas**.	Suspender o isolamento no 10º dia completo do início dos sintomas e manter as medidas de prevenção e controle***.
* Dia completo: o dia 0 é o dia do início dos sintomas, e o dia 1 é o primeiro dia completo (24 horas) após o início dos sintomas, e assim sucessivamente.				
** Medidas adicionais a serem adotadas até o 10º dia completo do início dos sintomas nos casos de término de isolamento a partir do 5º dia:				
<ul style="list-style-type: none"> • Usar máscara bem ajustada ao rosto, preferencialmente cirúrgica ou PFF2/N95, em casa ou em público. • Evitar contato com pessoas imunocomprometidas ou que apresentem fatores de risco para agravamento da covid-19, como também locais com aglomerações de pessoas, como transporte público, ou onde não seja possível manter o distanciamento físico. • Não frequentar locais onde não possa ser usada a máscara durante todo o tempo, como restaurantes e bares; e evitar comer próximo a outras pessoas tanto em casa como no trabalho, por pelo menos 10 dias completos após o início dos sintomas. • Não viajar durante o seu período de isolamento. No caso de interromper o isolamento antes do 10º dia do início, orienta-se fazer o teste RT-PCR ou TR-Ag e só viajar se o resultado for não detectado/não reagente e caso esteja sem sintomas antes da viagem. Caso não seja possível realizar o teste, orienta-se adiar a viagem por pelo menos 10 dias a contar do início dos sintomas. 				
ATENÇÃO				
<ul style="list-style-type: none"> • Caso esses indivíduos não consigam usar máscara quando estiverem próximos a outras pessoas, o isolamento deve ser de 10 dias completos após o início dos sintomas. • Se continuarem com febre ou outros sintomas respiratórios, os indivíduos devem esperar para interromper o isolamento até permanecer afebril sem uso de medicamentos antitérmicos por no mínimo 24 horas e remissão dos sintomas respiratórios. 				
*** Após o término do período do isolamento e das medidas adicionais descritas acima, reforça-se a importância da continuidade da vacinação contra a covid-19, de acordo com o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19, de modo a evitar as internações e os óbitos pela doença, principalmente entre os grupos de maior risco para agravamento, assim como a manutenção da adoção das medidas não farmacológicas: distanciamento físico, etiqueta respiratória, higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes.				

Fonte: CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

- Para indivíduos com quadro de **síndrome gripal (SG)** – leve a moderado – para os quais **não foi possível a confirmação de covid-19** pelos critérios clínico, clínico epidemiológico ou clínico-imagem, e que apresentem resultado de exame laboratorial **não reagente ou não detectável para covid-19** pelo método molecular (RT-qPCR ou RT-LAMP) ou teste rápido para detecção de antígeno para SARS-CoV-2, as medidas de isolamento e precaução podem ser **suspensas** desde que permaneçam afebris sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios e cujos exames tenham sido realizados no período indicado, para evitar resultado falso negativo.
- Para indivíduos **imunocompetentes** com **quadro de síndrome respiratória aguda Grave (SRAG)** – grave/crítico – **com confirmação para covid-19** por qualquer um dos critérios (clínico, clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico-laboratorial), as medidas de isolamento e precaução devem ser iniciadas imediatamente e só podem ser suspensas após 20 dias do início dos sintomas, desde que permaneçam afebris, sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios, mediante avaliação médica.
- Para indivíduos **gravemente imunossuprimidos** com **confirmação para covid-19** por qualquer um dos critérios (clínico, clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico-laboratorial), as medidas de isolamento e precaução devem ser iniciadas imediatamente e só podem ser suspensas após 20 dias do início dos sintomas, desde que afebris há 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios. A estratégia baseada em testagem laboratorial (necessidade de RT-PCR para SARS-CoV-2 negativo) para descontinuidade do isolamento deve ser considerada nessa população, a critério médico.
- Para indivíduos hospitalizados com quadro de **SRAG para os quais não foi possível a confirmação pelos critérios clínico, clínico-epidemiológico ou clínico-imagem**, caso um primeiro teste de RT-PCR apresente resultado negativo, um segundo teste na mesma metodologia, preferencialmente com material de via aérea baixa, deve ser realizado 48 horas após o primeiro. Sendo os dois negativos, o paciente poderá ser retirado da precaução para covid-19 (atentar para o diagnóstico de outros vírus respiratórios, como influenza).³⁸

³⁸ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Laboratory testing for coronavirus disease (Covid-19) in suspected human cases: interim guidance, 19 march 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331501>.

- Para **indivíduos assintomáticos confirmados laboratorialmente** para covid-19 (resultado detectável pelo método RT-qPCR ou teste rápido para detecção de antígeno para SARS-CoV-2), devem ser mantidos o isolamento e as medidas adicionais de prevenção e controle:
 - O isolamento respiratório domiciliar poderá ser suspenso no 7º dia completo após a data da coleta da amostra, sem a necessidade de realizar novo teste, desde que permaneçam assintomáticos durante todo o período. Nesse caso, **devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo da coleta da amostra, descritas no Quadro 4.**
 - Caso o indivíduo tenha acesso ao teste RT-PCR ou TR-Ag, o isolamento respiratório domiciliar pode ser suspenso no 5º dia completo a contar da data da primeira coleta, desde que permaneça assintomático durante todo o período e com resultado não detectado para RT-PCR ou não reagente para TR-Ag realizado no 5º dia completo a contar da data da primeira coleta. Nesse caso, **devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo da primeira coleta, descritas no Quadro 4.**

Para **profissionais de saúde assintomáticos confirmados laboratorialmente** para covid-19, as medidas de isolamento e precaução devem ser iniciadas imediatamente e só devem ser suspensas após 10 dias da data da coleta da amostra, desde que permaneçam afebris sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios. Em situações de excepcionalidade/sobrecarga dos serviços de saúde, o profissional poderá suspender, entretanto, o isolamento respiratório domiciliar após 7 dias da data da primeira coleta da amostra, desde que permaneça afebril sem o uso de medicamentos antitérmicos há pelo menos 24 horas e com remissão dos sintomas respiratórios e com resultado de TR-Ag não reagente ou de RT-PCR não detectado. Nesse caso, devem ser mantidas as medidas adicionais até o 10º dia completo da primeira coleta, descritas no Quadro 4.

- **Após o término do período do isolamento e das medidas adicionais descritas no Quadro 4, reforça-se a importância da continuidade da vacinação contra a covid-19, de acordo com o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19, de modo a evitar as internações e os óbitos pela doença, principalmente entre os grupos de maior risco para agravamento, assim como a manutenção da adoção das medidas não farmacológicas, tais como: distanciamento físico, etiqueta respiratória, higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes, com o objetivo de reduzir a transmissão do vírus SARS-CoV-2 (Ver capítulo específico deste Guia).**

QUADRO 4 MEDIDAS ADICIONAIS ATÉ O 10º DIA COMPLETO DA DATA DA PRIMEIRA COLETA DA AMOSTRA NO CASO DE SUSPENSÃO DO ISOLAMENTO A PARTIR DO 5º DIA

- Usar máscara bem ajustada ao rosto, preferencialmente cirúrgica ou PFF2/N95, em casa ou em público.
- Evitar contato com pessoas imunocomprometidas ou que apresentem fatores de risco para agravamento da covid-19, bem como locais com aglomerações de pessoas, como transporte público, ou onde não seja possível manter o distanciamento físico.
- Não frequentar locais onde a máscara não possa ser usada durante todo o tempo, como restaurantes e bares; e evitar comer próximo a outras pessoas tanto em casa como no trabalho por pelo menos 10 dias completos após a data da primeira coleta.
- Não viajar durante o seu período de isolamento. No caso de interromper o isolamento antes do 10º dia do início, orienta-se fazer o teste RT-PCR ou TR-Ag e só viajar se o resultado for não detectado/reagente e caso esteja sem sintomas antes da viagem. Caso não seja possível realizar o teste, orienta-se adiar a viagem por pelo menos 10 dias da primeira coleta.

ATENÇÃO

- Caso o indivíduo não consiga usar máscara quando estiver próximo a outras pessoas, o isolamento deve ser de 10 dias completos da primeira coleta.

O dia 0 é o dia da primeira coleta, e o dia 1 é o primeiro dia completo após a primeira coleta (24 horas), e assim sucessivamente.

OBSERVAÇÕES

Testes sorológicos (teste rápido, ELISA, ECLIA, CLIA) para covid-19 não deverão ser utilizados, de forma isolada, para estabelecer a presença ou ausência da infecção pelo SARS-CoV-2, nem como critério para isolamento ou sua suspensão, independentemente do tipo de imunoglobulina (IgA, IgM ou IgG) identificada³⁹.

Para casos confirmados de covid-19 em indivíduos severamente imunocomprometidos, a estratégia baseada em testagem laboratorial (RT-qPCR) deve ser considerada, a critério médico, para descontinuidade do isolamento, visto que, em algumas situações, esses indivíduos podem continuar a produzir vírus replicante após 20 dias do início dos sintomas³⁹.

Os casos encaminhados para isolamento domiciliar deverão continuar usando máscara e manter a etiqueta respiratória sempre que for manter contato com outros moradores da residência, mesmo adotando o distanciamento físico recomendado de pelo menos um metro, e manter a limpeza e desinfecção das superfícies, conforme as recomendações da **Anvisa**⁴⁰.

³⁹ CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Interim Guidelines for Covid-19 Antibody Testing in Clinical and Public Health Settings. Updated Aug. 1, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html#:~:text=Serologic%20testing%20by%20its%20elf%20should,develop%20detectable%20antibodies%20following%20infection>. Acesso em 03/08/2020.

⁴⁰ AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Nota técnica N° 47/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ ANVISA: Recomendações sobre produtos saneantes que possam substituir o álcool 70% e desinfecção de objetos e superfícies, durante a pandemias de Covid-19. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/5923491/NT+47-2020+-GHCOS/2a2e1688-76f2-4de4-a4c8-c050d780b9d7>.

RT-PCR PERSISTENTE EM INDIVÍDUOS RECUPERADOS DE COVID-19

Conforme evidências atuais, a detecção do material genético do SARS-CoV-2 por RT-PCR em indivíduos assintomáticos, após o período do isolamento recomendado posterior à infecção pela covid-19, provavelmente não se trata de vírus replicante, e sim de material genético residual, sendo assim, é provável que o indivíduo não seja capaz de transmitir o vírus para outras pessoas⁴¹.

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) declara que pessoas que se recuperaram da covid-19 podem continuar a testar positivo por até três meses após a infecção e não recomenda que façam novo teste nos três meses após teste RT-PCR positivo inicial, caso estejam assintomáticas.

ORIENTAÇÕES PARA QUARENTENA DE CONTACTANTES

A quarentena é recomendada quando ocorre o contato próximo desprotegido com casos suspeitos ou confirmados de covid-19. O período indicado para a quarentena é de 14 dias após a data da última exposição ao caso suspeito ou confirmado. Contudo, independentemente da situação vacinal, a quarentena pode ser reduzida para 7 dias se o indivíduo for testado a partir do 5º dia do último contato e tiver resultado negativo e não apresentar sintomas no período. Cabe ressaltar que nessa situação o monitoramento dos sinais e sintomas deve ser continuado até o 14º dia e as medidas gerais de prevenção e controle devem ser reforçadas⁴².

Tanto para o isolamento de indivíduos suspeitos e confirmados quanto para a quarentena dos seus contatos, é necessário que os indivíduos procurem uma unidade de saúde e sejam avaliados por um profissional, que emitirá um atestado médico para afastamento laboral durante o período recomendado.

⁴¹ CDC. Requirement for Proof of Negative COVID-19 Test or Recovery from COVID-19 for All Air Passengers Arriving in the United States. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/testing-international-air-travelers.html>.

⁴²Ministère de L'Europe et Des Affaires Étrangères. Isolation, testing, attending events – What are the rules in France? Disponível em: https://www.diplomatie.gouv.fr/en/coming-to-france/coming-to-france-your-covid-19-questions-answered/isolation-testing-attending-events-what-are-the-rules-in-france/#sommaire_1.

RASTREAMENTO E MONITORAMENTO DE CONTATOS DE CASOS DE COVID-19

O rastreamento de contatos é uma medida de saúde pública que busca identificar todos os contatos próximos de um caso suspeito e/ou confirmado, colocando-os em quarentena, mesmo que estejam assintomáticos.

O objetivo da quarentena para os contatos é diminuir a propagação da covid-19, pois durante esse período os indivíduos podem iniciar a transmissão do vírus SARS-CoV-2, mesmo que ainda estejam assintomáticos. Para essa estratégia ser mais efetiva, recomenda-se que a quarentena seja realizada a partir de um caso suspeito de covid-19. Dessa forma, é possível isolar novos casos e prevenir o surgimento de uma próxima geração de infecções a partir de um caso índice^{43, 44, 45, 46, 47}.

Adicionalmente, deve-se realizar o monitoramento dos contatos com o intuito de identificar precocemente os sinais e sintomas da doença sob suspeita e orientar a busca por atenção médica. O monitoramento de contatos é uma estratégia fundamental para o controle de transmissão da covid-19, conforme já descrito na Nota Técnica n.º 30/2020-DESF/SAPS/MS.

As estratégias de rastreamento, isolamento, monitoramento de contatos e quarentena são de responsabilidade das equipes de atenção primária à saúde e de vigilância em saúde, devendo ser realizados preferencialmente por meios que contribuam com o distanciamento social, como ligações telefônicas, SMS, aplicativos de mensagem instantânea, entre outros.

As Secretarias de Saúde podem definir e orientar o fluxo de estratégias complementares a este instrutivo, como o uso de *call centers* e *chatbots* e também ter equipes dedicadas para realizar essa estratégia.

⁴³ Anderson, Roy M., et al. "How will country-based mitigation measures influence the course of the Covid-19 epidemic?." *The Lancet* 395.10228 (2020): 931-934.

⁴⁴ Eames, Ken TD, and Matt J. Keeling. "Contact tracing and disease control." *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 270.1533 (2003): 2565-2571.

⁴⁵ Ferretti, Luca, et al. "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing." *Science* 368.6491 (2020).

⁴⁶ Huerta, Ramon, and Lev S. Tsimring. "Contact tracing and epidemics control in social networks." *Physical Review E* 66.5 (2002): 056115.

⁴⁷ Salathé, Marcel, et al. "Covid-19 epidemic in Switzerland: on the importance of testing, contact tracing and isolation." *Swiss medical weekly* 150.11-12 (2020): w20225.

O sistema de informação oficial para o monitoramento de contatos é o sistema e-SUS Notifica, mas as fichas e sistemas próprios das Secretarias de Saúde também podem ser utilizados, priorizando a compatibilidade e interoperabilidade com o sistema e-SUS Notifica.

OBJETIVOS

O rastreamento de contatos tem como objetivos^{48, 49}:

- Identificar e monitorar os contatos próximos de casos confirmados de covid-19.
- Identificar oportunamente possíveis casos em indivíduos assintomáticos.
- Orientar a busca por atendimento médico precoce.
- Interromper as cadeias de transmissão, diminuindo o número de novos casos de covid-19.

DEFINIÇÃO DE CONTATO

É qualquer pessoa que esteve em **contato próximo** a um caso confirmado de covid-19 durante o seu período de transmissibilidade, ou seja, entre 48 horas antes até os dez dias após a data de início dos sinais e/ou sintomas (caso confirmado em sintomático) ou após a data da coleta do exame (caso confirmado em assintomático).

Para fins de vigilância, rastreamento, isolamento, monitoramento de contatos e quarentena, deve-se considerar o **contato próximo** a pessoa que:

- Esteve a menos de um metro de distância, por um período mínimo de 15 minutos, com um caso confirmado sem ambos utilizarem máscara facial ou utilizarem de forma incorreta.
- Teve um contato físico direto (apertando as mãos) com um caso confirmado.
- É profissional de saúde que prestou assistência em saúde ao caso de covid-19 sem utilizar equipamentos de proteção individual (EPI), conforme preconizado, ou com EPI danificado.

⁴⁸ World Health Organization. Contact tracing in the context of Covid-19 (Orientação provisória) (<https://www.who.int/publications-detail/contact-tracing-in-the-context-of-covid-19>, acessado em 15 de maio de 2020).

⁴⁹ Centers for Disease Control and Prevention. HEALTH DEPARTMENTS: Interim Guidance on Developing a Covid-19 Case Investigation & Contact Tracing Plan. (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/contact-tracing/contact-tracing-plan/overview.html>), acessado em 27 de maio de 2020).

- Seja contato domiciliar ou residente na mesma casa/ambiente (dormitórios, creche, alojamento, entre outros) de um caso confirmado.

OBSERVAÇÕES

Para efeito de avaliação de **contato próximo**, devem ser considerados também os ambientes laborais ou eventos sociais.

CENÁRIOS

O rastreamento de contatos deve ser utilizado para todos os **casos confirmados**. Recomenda-se que essa estratégia também seja feita, sempre que possível, **para os casos suspeitos**, em locais com poucos casos ou que tenha baixa capacidade laboratorial instalada.

Essa estratégia se torna mais efetiva quanto menor for o número de casos no território, isso porque, em lugares com elevada incidência, os esforços das equipes de saúde estarão voltados, principalmente, para impedir o esgotamento dos serviços de saúde. Nessa situação, recomenda-se que o rastreamento e monitoramento de contatos seja realizado conforme a capacidade local, priorizando-se os aglomerados de casos de covid-19 em lugares bem delimitados (locais de trabalho e organizações com situações de surtos recentes, aglomerados de populações mais vulneráveis, instituições fechadas, trabalho em ambientes fechados ou confinados, casas de repouso, penitenciárias, entre outros) ou quando a curva epidêmica estiver em sentido descendente de aceleração. Já em lugares em que há poucos casos ou que são esporádicos, é fortemente recomendada a realização do rastreamento e o monitoramento de contatos para todos os casos de covid-19.

Nesse sentido, no Quadro 5 são apresentadas as recomendações sobre o rastreamento de contatos, segundo o contexto epidemiológico da doença no território.

Contudo, se a Secretaria de Saúde tiver condições logísticas e operacionais para realizar o rastreamento, o isolamento, o monitoramento de contatos e a quarentena, essas estratégias podem ser feitas independentemente da situação epidemiológica descrita.

QUADRO 5 RASTREAMENTO DE CONTATOS PRÓXIMOS, SEGUNDO CENÁRIOS EPIDEMIOLÓGICOS DA COVID-19

CENÁRIOS	CARACTERÍSTICA LOCAL	RECOMENDAÇÕES
1	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas casos importados* • Casos autóctones** esporádicos • Clusters localizados*** 	<p>Identificar, capacitar e manter uma equipe de investigadores prontos para iniciar o rastreamento de contatos a partir do primeiro caso identificado.</p> <p>Nesta situação, sugere-se que todos os contatos próximos sejam identificados rapidamente, avaliados por uma equipe de saúde, testados, quarentenados e monitorados por até 14 dias.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão comunitária • Curva epidêmica em ascensão acelerada 	<p>Quando a transmissão é intensa e disseminada no território, o rastreamento de contatos pode ser difícil de operacionalizar, mas deve ser realizado sempre que for possível, priorizando os contatos domiciliares, trabalhadores de serviços de saúde, da segurança pública e trabalhadores de atividades de alto risco (casas de repouso, penitenciárias, alojamentos, entre outros).</p>

*Local de infecção fora do seu município de residência.

** Casos autóctones – municípios com casos de transmissão local.

*** Situação em que há casos em local bem delimitado (instituições de longa permanência, creches, centros de ensino, residência, empresas, entre outros).

OBSERVAÇÃO

Quando o nível local verificar que a curva epidêmica está em redução, a rápida identificação de casos, o rastreamento e o monitoramento de contatos far-se-ão ainda mais necessários, a fim de identificar e interromper, oportunamente, as possíveis cadeias de transmissão, prevenindo a ocorrência de uma nova onda de casos.

ESTRATÉGIA DE RASTREAMENTO DE CONTATOS

Essa estratégia deve ser realizada a partir do momento em que se identifica um caso SUSPEITO de covid-19 ou quando a vigilância tem conhecimento de um caso CONFIRMADO.

Na primeira situação, em que geralmente o caso SUSPEITO está em um serviço de saúde, ele deve ser direcionado para conversar com um profissional de saúde que possa lhe perguntar quais foram os contatos próximos (conforme definição detalhada anteriormente) que ele teve 2 (dois) dias (48 horas) antes do início dos sintomas até aquele momento da suspeita de covid-19.

A segunda situação é aquela em que a vigilância identifica um caso já CONFIRMADO, seja via resultado laboratorial ou por consultar um sistema de informação (e-SUS Notifica ou Sivep-Gripe) em que conste que esse caso teve covid-19 confirmada, por qualquer um dos critérios.

Em ambas as situações, todos os contatos precisam ser rastreados e listados com o objetivo de identificar as pessoas que estiveram com um caso suspeito ou confirmado no período de transmissibilidade da doença, ou seja, **48 horas antes do início dos sintomas** (para os casos sintomáticos) ou até **48 horas antes da data da coleta do exame** (para os casos assintomáticos) até 10 dias após o início dos sintomas.

O entrevistador deve solicitar ao caso SUSPEITO E/OU CONFIRMADO as informações mínimas dos contatos para que esses possam ser localizados posteriormente, seja por telefone, meio eletrônico ou por visita. Recomenda-se realizar o registro dos contatos e suas informações no verso da ficha de notificação de caso suspeito de covid-19, do sistema e-SUS Notifica, mas pode-se usar qualquer outro instrumento, respeitando a organização do município ou estado. Caso se utilize a ficha do sistema e-SUS Notifica, para cada contato próximo, preencher: nome, CPF (quando for possível), telefone 1 e telefone 2, relação com o caso (domiciliar, escolar, laboral etc.) e data do último contato.

FIGURA 2 FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE COVID-19 COM RASTREAMENTO DE CONTATOS DE CASO SUSPEITO E/OU CONFIRMADO (FICHA DO SISTEMA E-SUS NOTIFICA)

RASTREAMENTO DE CONTATOS							
ID do caso Fonte <small>(preenchido automaticamente pelo sistema)</small>	ID do contato <small>(preenchido automaticamente pelo sistema)</small>	Nome completo do contato	CPF do contato	Telefone 1	Telefone 2	Relação com o caso <small>[1] Domiciliar; [2] Familiar (extradomiciliar); [3] Laboral; [4] Escolar; [5] Evento Social; [6] Outras.</small>	Data do último contato
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	

e-SUS Notifica - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE COVID-19 COM RASTREAMENTO DE CONTATOS

16/08/2021.

O CPF não é um campo obrigatório para registro do contato na ficha de notificação, porém, caso não seja possível coletar o CPF do contato no momento da notificação do caso, é importante obter essa informação no primeiro contato realizado durante a fase de monitoramento. O CPF é a chave única para vincular registros no sistema e-SUS Notifica, permitindo recuperar informações provenientes, por exemplo, dos exames realizados em laboratórios da rede privada.

De acordo com a organização local, uma equipe poderá ser responsável por realizar o rastreamento dos contatos e outra equipe, pelo monitoramento dos contatos.

OBSERVAÇÃO

Para ser efetivo, o rastreamento de contatos deve ser precedido de ações de comunicação que visem aumentar o engajamento da população no enfrentamento da covid-19. A comunidade deve estar bem informada sobre o que é o rastreamento de contatos, seus objetivos e importância de sua participação para ajudar na diminuição da propagação da covid-19 na comunidade. A referida comunidade também deve estar bem informada no sentido de atender as orientações da equipe de monitoramento, dirigindo-se a um serviço de saúde quando orientada, mantendo ações de prevenção (etiqueta respiratória, distanciamento físico e uso de máscaras) e quarentena pelo período adequado.

FIGURA 3 RESUMO DA ESTRATÉGIA DE RASTREAMENTO DE CONTATOS



ESTRATÉGIAS DE QUARENTENA E MONITORAMENTO DE CONTATOS

O monitoramento de contatos é uma estratégia que deve ser conduzida para todos os **contatos próximos** rastreados (identificados) dos casos SUSPEITOS e/ou CONFIRMADOS por qualquer um dos critérios (clínico, clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico-laboratorial) para covid-19.

Para realização da quarentena e monitoramento de contatos, deve ser estabelecida uma comunicação direta entre a equipe de investigadores e os contatos rastreados. O monitoramento pode ser realizado de maneira ativa ou passiva (Quadro 6).

A equipe de monitoramento dos contatos deverá acionar os contatos rastreados identificados, preferencialmente nas primeiras 48 horas após a notificação do caso suspeito e/ou confirmado de covid-19, buscando encontrá-los, preferencialmente, por telefone, a fim de confirmar se eles atendem às definições propostas e se concordam em participar da estratégia de monitoramento.

Para proteger a privacidade do caso, recomenda-se informar ao contato que este pode ter sido exposto a um paciente com diagnóstico suspeito e/ou confirmado de covid-19, preservando o sigilo e a confidencialidade da provável fonte de infecção.

A primeira comunicação é a mais importante e devem ser dadas todas as orientações de como e por que devem ser feitos a quarentena e o monitoramento dos contatos, bem como esclarecidas todas as dúvidas, a fim de aumentar a adesão às estratégias.

Ao ser encontrado, cada indivíduo identificado como contato deve receber informações sobre:

- Objetivo da estratégia de rastreamento e monitoramento de contatos.
- Importância de se realizar a quarentena por até 14 dias após o último dia de contato com o caso suspeito ou confirmado de covid-19.
- Possibilidade voluntária de participar da estratégia de monitoramento, a cada 2 dias, até que se completem 14 dias após o último dia de contato com o caso suspeito ou confirmado de covid-19.
- Orientações sobre a doença e as manifestações clínicas que deverão ser observadas durante o período de monitoramento. Isso inclui o aparecimento de qualquer sintoma de síndrome gripal, especialmente febre, calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza ou congestão nasal, distúrbios olfativos (perda de olfato) ou gustativos (perda de paladar) sem causa anterior, falta de ar ou dificuldade em respirar.
- O que fazer se apresentar algum sintoma, incluindo: i) a quem se reportar, ii) como fazer quarentena e quais precauções adicionais deve tomar (observar sinais de gravidade), e iii) quais são os serviços de referência para diagnóstico e tratamento que deve buscar.

- Orientações sobre como e onde deve ser realizada a quarentena:
 - Seguir a orientação médica, ficar em casa pelo período recomendado após a data da última exposição ao caso.
 - Manter distanciamento físico de pelo menos um metro dos demais moradores da residência e uso de máscara quando estiverem no mesmo ambiente.
 - Verificar a temperatura no mínimo duas vezes ao dia.
 - Estar atento para a manifestação de sinais e sintomas.
 - Evitar contato com pessoas de grupos com maior risco (vide tópico fatores de risco).
 - Não compartilhar objetos pessoais.
 - Desinfectar os ambientes.
- Oferecer atestado médico para afastamento laboral durante o período de quarentena.
- Canais oficiais de comunicação sobre a covid-19 (site do Ministério da Saúde e governo local, telefones de contato, serviços de saúde de referência, entre outros).
- Sigilo e confidencialidade das informações coletadas (como poderão ser usados, como serão armazenados, processados e divulgados – informes, boletins, artigos, entre outros.).
- Forma acordada de acompanhamento durante o período de monitoramento (pessoalmente, por telefone, e-mail, entre outros), incluindo a periodicidade e os horários disponíveis.
- Possibilidade de realizar coleta de material para exames laboratoriais, caso esta seja uma estratégia municipal.

No Quadro 6 estão listadas as estratégias para monitoramento de contatos.


QUADRO 6 ESTRATÉGIAS PARA O MONITORAMENTO DOS CONTATOS

ESTRATÉGIA	EXECUTOR	DESCRIÇÃO
Ativa	Equipe de investigadores	Monitoramento diário de potenciais sinais e sintomas por telefone, e-mail ou visita domiciliar, preconizando-se sempre o distanciamento social e o uso de equipamentos de proteção pelos investigadores. O monitoramento é diário, porém, se houver atraso de mais de um dia, deve-se coletar os dados de forma retrospectiva.
Passiva	O próprio contato	Os contatos devem fazer o automonitoramento e reportar à equipe o surgimento de quaisquer sinais ou sintomas. A ausência de sinais e sintomas também deverá ser declarada diariamente (notificação negativa).

Sugere-se que os contatos sejam monitorados no mínimo a cada dois dias, contudo essa periodicidade pode ser diária se o município tiver condições operacionais. Deve-se perguntar sobre o cumprimento das recomendações de quarentena e o aparecimento de sinais e de sintomas compatíveis da covid-19 por um período de até 14 dias após a data do último contato, com o caso confirmado para covid-19. Com o monitoramento acontecendo a cada dois dias, as ligações podem coincidir com o 3º, o 5º, o 7º, o 9º, o 11º e o 13º dia de sintomas, porém deve-se encerrar o ciclo completo, sendo necessário realizar o contato também no 14º dia.

Os dados do monitoramento deverão ser coletados, para cada contato, em um formulário padrão ou diretamente em formulário eletrônico. O sistema e-SUS Notifica possui um módulo de monitoramento de contatos para registrar essas informações (Figura 4) e é o sistema oficial disponibilizado para uso nacional.

FIGURA 4 FICHA DE MONITORAMENTO DE CONTATOS DO SISTEMA E-SUS NOTIFICA

 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE		e-SUS Notifica MONITORAMENTO DE CONTATOS												
INFORMAÇÕES DO CASO ÍNDICE														
ID Fonte/Caso Índice:	Nome do caso Fonte: (Preenchimento somente na ficha papel)													
INFORMAÇÕES DO CONTATO														
ID do contato:	Nome completo:													
UF de Residência:	Município de Residência:	CPF do contato:	CNS:											
Telefone 1:	Relação com o caso: (Marcar X)		Data do último contato com o caso índice:											
Telefone 2:	<input type="checkbox"/> Domiciliar <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Laboral <input type="checkbox"/> Escolar <input type="checkbox"/> Evento Social <input type="checkbox"/> Outros (especificar): _____		____/____/____											
Status do Monitoramento: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Não iniciado <input type="checkbox"/> Em andamento <input type="checkbox"/> Concluído														
DATA DO MONITORAMENTO: ____/____/____														
PERÍODO DE INCUBAÇÃO (DIAS APÓS O ÚLTIMO ENCONTRO COM O CASO CONFIRMADO DE COVID-19)														
STATUS DO DIA:	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º
1-Visto e saudável														
2-Caso suspeito														
Resultado final do monitoramento de contato: (Marcar X)														
<input type="checkbox"/> Suspeita de covid-19 <input type="checkbox"/> Contato descartado <input type="checkbox"/> Perda de seguimento <input type="checkbox"/> Problema com a equipe de monitoramento <input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Não Encontrado (na ligação) <input type="checkbox"/> Confirmado para covid-19														
<small>e-SUS Notifica - MODELO DE FICHA DE MONITORAMENTO DE CONTATOS</small> <small>20/04/2021.</small>														

Se o contato não for encontrado, deve-se esforçar ao máximo para conseguir contatá-lo por outros meios. Por isso, no primeiro contato, deve-se coletar informações de pessoas próximas (familiares, amigos, entre outros), bem como perguntar se ele está pensando em se mudar em breve, a fim de garantir informações acerca do seu eventual novo endereço e, assim, diminuir a perda de seguimento.

Outra ação importante é verificar se os contatos encontrados têm condições de realizar a quarentena ou se necessitam de apoio do órgão de saúde. O atestado médico deve ser oferecido aos contatos em razão da necessidade de afastamento do trabalho durante o período de quarentena. Para efeitos de afastamento das atividades laborais de contatos próximos de casos confirmados, devem ser consideradas as recomendações deste Guia de Vigilância, que estabelece as medidas a serem observadas visando à prevenção, ao controle e à mitigação dos riscos de transmissão da covid-19.

Caso o município tenha condições de realizar exames laboratoriais dos contatos, deverão ser utilizados somente os métodos RT-qPCR, RT-LAMP ou teste rápido de antígeno, pois esses são os que detectam o SARS-CoV-2.

Como se trata de realização de exame em indivíduos **assintomáticos**, deve-se realizar a coleta do swab no período mínimo de 5 dias após o último encontro com o caso suspeito e/ou confirmado de covid-19, a fim de que o contato, se contaminado, já tenha passado pelo período de incubação médio e exista a chance real de se detectar o RNA viral em pessoas assintomáticas.

ENCERRAMENTO DO MONITORAMENTO DE CONTATOS

Todos os contatos rastreados precisam ter um encerramento. As possibilidades estão descritas a seguir:

a) Contato não encontrado

Se o contato não for encontrado, a equipe deve se esforçar ao máximo para se comunicar com o contato por outros meios, podendo, inclusive, conversar novamente com o caso suspeito e/ou confirmado para conseguir outras formas de localizar o contato indicado.

É importante estabelecer uma regra sobre o número de vezes, períodos e dias em que a equipe deve tentar encontrar o contato, como três tentativas em dois dias e períodos do dia diferentes. Caso não consiga contatá-lo no número de tentativas estipuladas, o contato deverá ser encerrado como NÃO ENCONTRADO.

b) Recusa

Outra possibilidade é o contato ser encontrado, contudo ele pode se recusar a participar da estratégia de monitoramento, dessa forma, deverá ser encerrado como RECUSA.

c) Perda de seguimento

A fim de evitar perda de seguimento, na primeira entrevista realizada com o contato, deve-se coletar informações de pessoas próximas (familiares, amigos, entre outros), bem como perguntar se ele está pensando em se mudar em breve, a fim de garantir o seu novo endereço e, assim, diminuir a perda de seguimento. Caso o monitoramento seja iniciado, mas a equipe não consiga mais encontrar o contato, ou haja desistência do monitoramento por parte do contato, deve-se encerrar como PERDA DE SEGUIMENTO.

d) Problema com a equipe de monitoramento

Caso ocorra algum problema de descontinuidade do monitoramento devido a problemas relacionados à equipe técnica que está realizando a investigação, deve-se encerrar o caso como PROBLEMA COM A EQUIPE DE MONITORAMENTO.

e) Caso suspeito de covid-19

Os contatos que desenvolverem sinais ou sintomas sugestivos de covid-19 (**contatos sintomáticos**) durante o período de monitoramento ou se já estiverem sintomáticos ao serem encontrados pela equipe de monitoramento, serão considerados como casos suspeitos de covid-19.

Deverão ser orientados a procurar imediatamente um serviço de saúde mais próximo, para avaliação clínica, realização de testagem e atestado médico de afastamento das atividades laborais (se necessário), além de receber informações sobre isolamento descritas no item **“Orientações para isolamento de casos de covid-19”**.

Esse contato deixará de ser monitorado como contato e passará a ser considerado caso suspeito e deverá ser iniciado, portanto, o rastreamento de seus contatos. Dessa forma, esse monitoramento deve ser encerrado como CASO SUSPEITO DE COVID-19. Ademais, por ser caso de SG ou SRAG, esse deverá ser notificado nos respectivos sistemas de notificação e-SUS Notifica ou Sivep-Gripe.

f) Caso confirmado de covid-19

Se o município realizar exame de RT-qPCR, RT-LAMP ou teste rápido de antígeno entre os contatos e o resultado de um desses exames for positivo, ele deixará de ser monitorado como contato e deverá ser encerrado como CASO CONFIRMADO de covid-19. Deve-se manter o isolamento e monitoramento de sinais e sintomas, conforme descrito no item **“Orientações para isolamento de casos de covid-19”**.

É importante ressaltar que o encerramento do monitoramento do contato pela confirmação por covid-19, no sistema e-SUS Notifica (módulo de monitoramento de contatos), não gera automaticamente uma ficha de notificação de caso suspeito ou confirmado tanto no sistema e-SUS Notifica (módulo principal de notificação) quanto no Sivep-Gripe. O caso deverá, portanto, ser notificado no sistema e-SUS Notifica ou Sivep-Gripe, a depender do quadro clínico. Ainda que o caso não apresente nenhum sintoma, deverá ser feita a notificação no sistema e-SUS Notifica por

haver um resultado laboratorial confirmatório. Adicionalmente, deverá ser iniciado o rastreamento de seus contatos.

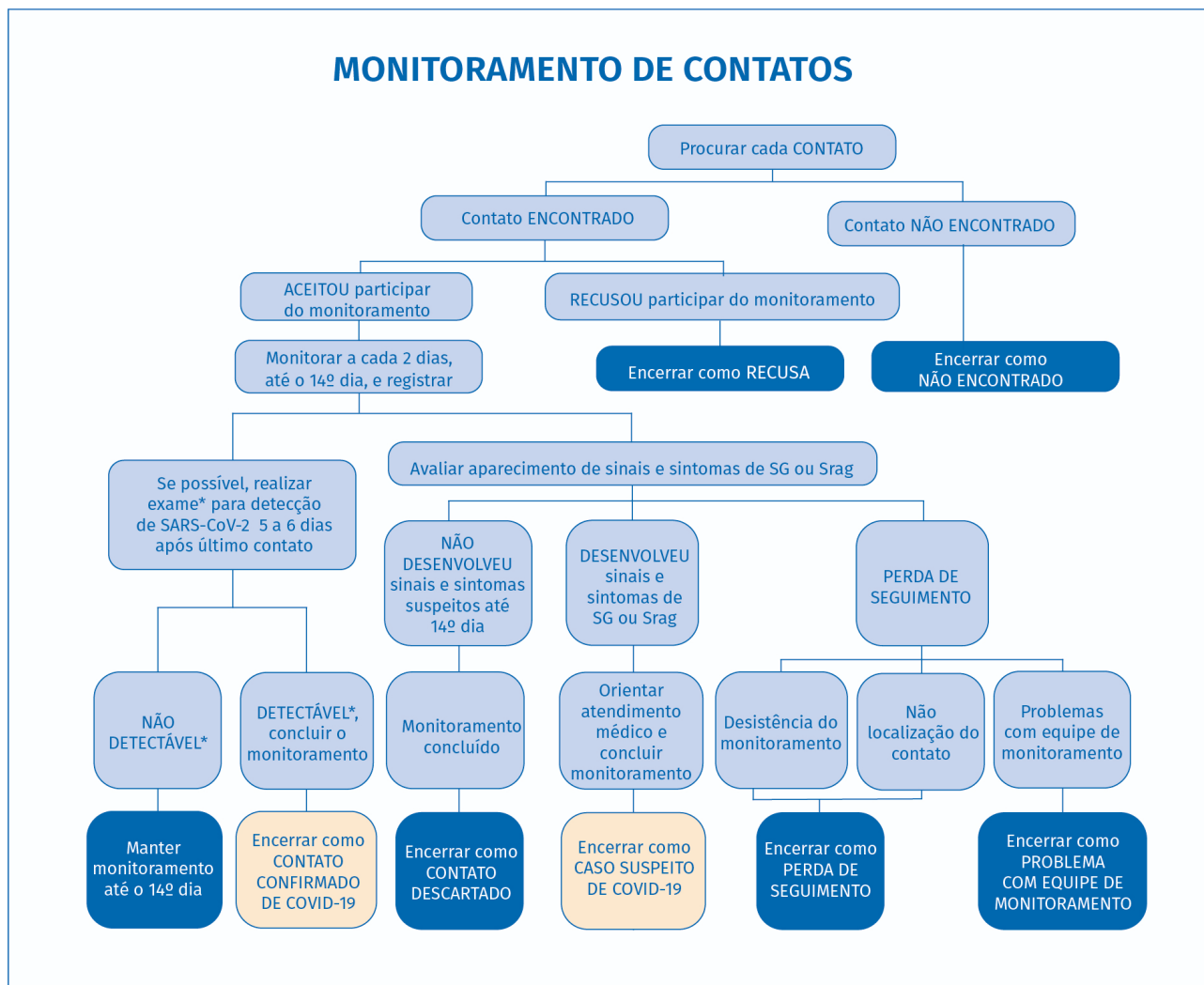
g) Contato descartado para covid-19

Os contatos que se mantiveram assintomáticos até o 14º dia do monitoramento deverão ser encerrados como CONTATO DESCARTADO para covid-19.

Os contatos assintomáticos que realizarem exame laboratorial para detecção do SARS-CoV-2 a partir do 5º dia do último contato cujo resultado seja **negativo** terão a quarentena suspensa no 7º dia se o indivíduo persistir assintomático. O monitoramento desse contato deve ser continuado, entretanto, até o 14º dia, a fim de que se tenha certeza de que o assintomático não desenvolverá nenhum sinal ou sintoma de SG ou SRAG, uma vez que o período de incubação pode variar de 1 a 14 dias, com média de 5 a 6 dias. Se, ao final do período de 14 dias, o contato permanecer assintomático, deverá ser encerrado como CONTATO DESCARTADO para covid-19.

A Figura 5 apresenta os passos que devem ser seguidos para monitoramento de contatos próximos de casos suspeitos e/ou confirmados de covid-19 até o seu encerramento.

FIGURA 5 FLUXOGRAMA PARA MONITORAMENTO DE CONTATOS E ENCERRAMENTO



*Exames para detecção de SARS-CoV-2: RT-qPCR, RT-LAMP e teste rápido de antígeno.

FORÇA DE TRABALHO

O rastreamento de contatos é uma atividade multidisciplinar e uma oportunidade de integração entre a vigilância e a atenção primária à saúde. Sugere-se que a equipe de investigadores seja mista, composta por, pelo menos, um técnico da vigilância e outro da atenção primária, que pode ser, inclusive, um agente comunitário de saúde (ACS).



O tamanho da equipe de investigadores depende de diversos fatores, incluindo o número de casos e contatos, a disponibilidade de equipamentos de proteção, a capacidade operacional e logística, entre outros, e deverá ser definida localmente.

Sugere-se que as equipes de investigadores se reportem a um supervisor, que deverá se responsabilizar pelas questões operacionais e logísticas para manter as equipes atuantes e garantir a qualidade da coleta e análise de dados, revisando uma amostra das entrevistas que forem sendo realizadas.

A distribuição das entrevistas por equipe de investigadores pode ser realizada por proximidade espacial (visitas domiciliares), ou por turnos (telefone ou e-mail).

Durante as visitas domiciliares, os investigadores devem manter a distância mínima de um metro dos casos ou contatos de covid-19, usar equipamento de proteção e, preferencialmente, conduzir as entrevistas em lugares externos ou bem arejados.

O rastreamento de contatos requer, além da equipe capacitada, materiais administrativos e outros de suporte, como identificação oficial, transporte, insumos laboratoriais, equipamentos, como aparelho celular, telefone, computador, conexão com a internet, além de máscaras, luvas, sanitizantes como álcool em gel, entre outros.

INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL DO CORONAVÍRUS

Desde o início da pandemia da doença causada pelo SARS-CoV-2, o diagnóstico laboratorial se destacou como uma importante ferramenta para confirmar os casos e, principalmente, para orientar estratégias de atenção à saúde, isolamento e biossegurança para profissionais de saúde. Mais recentemente esse tipo de investigação tem sido considerado uma possível estratégia para afastamento e retorno laboral seguros.

O diagnóstico laboratorial e o conhecimento da circulação do vírus SARS-CoV-2 são fundamentais para o desenvolvimento das atividades de vigilância. A Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (RNLSP) é de suma importância na identificação do agente etiológico, na análise antigênica e genética.

As padronizações do diagnóstico, fluxos e prazos permitem comparação de resultados e a operacionalização de um monitoramento sistemático dos dados gerados pela RNLSP, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão e de resposta em saúde pública referente às ações de vigilância em relação à covid-19.

A rede nacional de laboratórios para vigilância de influenza e outros vírus respiratórios, incluindo o SARS-CoV-2, faz parte do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (Sislab), constituída por 27 Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen), nas 26 unidades da Federação e no Distrito Federal; um Laboratório de Referência Nacional (LRN) e dois Laboratórios de Referência Regional (LRR). O Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo do Instituto Oswaldo Cruz da Fiocruz/RJ é o LRN, e o Laboratório de Vírus Respiratório do Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP) e o Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS/MS) são os LRR, responsáveis pelas análises complementares às realizadas pelos Lacen. O LRN e os LRR são credenciados na Organização Mundial de Saúde (OMS) como Centros Nacionais de Influenza (NIC, do inglês *National Influenza Center*) e fazem parte da rede global de vigilância da influenza e outros vírus respiratórios. Os Laboratórios de Referência são responsáveis pela caracterização antigênica e genética dos vírus circulantes e identificação de novos subtipos, além da detecção do vírus SARS-CoV-2 por RT-qPCR.

A resposta laboratorial à pandemia de covid-19, no primeiro momento, foi realizada pelos Laboratórios de Referência Nacional e Regional, que foram responsáveis pela implantação do diagnóstico por RT-qPCR para SARS-CoV-2 no País e posteriormente realizaram a capacitação dos profissionais dos Lacen para a descentralização dessa metodologia. A descentralização do



diagnóstico laboratorial foi parte essencial e estratégica para a resposta do Ministério da Saúde à pandemia.

Dessa maneira, todos os Lacen passaram a realizar RT-qPCR para identificação do SARS-CoV-2 em resposta às demandas do Estado. Com isso, a vigilância laboratorial passou a ser peça fundamental para a vigilância epidemiológica e atenção à saúde na confirmação diagnóstica e tratamento da covid-19. Esses laboratórios realizam o processamento inicial das amostras coletadas, incluindo aliquotagem, estocagem e diagnóstico laboratorial viral.

TIPOS DE TESTES PARA TRIAGEM E DIAGNÓSTICO DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS

TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO PARA PESQUISA DE ANTÍGENO VIRAL

Os testes rápidos são imunoenaios que detectam a presença de um antígeno do SARS-CoV-2, o que implica infecção viral atual. O Plano Nacional de Expansão da Testagem para COVID-19 (PNE-Teste) recomenda o uso de testes rápidos em indivíduos sintomáticos e assintomáticos, no contexto das estratégias de assistência e vigilância em saúde: diagnóstico assistencial, busca ativa e triagem. Por sua simplicidade de manuseio, os testes rápidos podem ser executados em locais sem infraestrutura laboratorial (no local de atendimento do paciente), são realizados utilizando amostras coletadas por meio de swab nasofaríngeo ou nasal e os resultados são liberados em aproximadamente 20 minutos.

Devem ser adotados como estratégia diagnóstica complementar para indivíduos sintomáticos e assintomáticos em associação aos testes moleculares, que permanecem como metodologia de referência para o diagnóstico laboratorial de covid-19.

Por apresentarem facilidade de implementação e execução, proporcionam a ampliação e oportunidade da testagem podendo reduzir a sobrecarga nos laboratórios centrais. Orienta-se a utilização nas situações:

1. Diagnóstico de casos sintomáticos onde não foi possível a realização do RT-qPCR.
2. Para responder a suspeitas de surtos em instituições ou comunidades semi-isoladas onde os testes moleculares (RT-qPCR) não estão disponíveis e em locais que o retorno dos resultados dos testes moleculares sejam superiores a 48 horas, de forma a ampliar as possibilidades de resposta oportuna no local.
3. Para apoiar investigações de surtos (em escolas, instituições de longa permanência, lares de idosos, locais de trabalho etc.).
4. Para monitorar as tendências das taxas de covid-19 em comunidades e nos trabalhadores essenciais e profissionais de saúde.
5. Para detectar casos em unidades de saúde e em comunidades com uma transmissão generalizada.

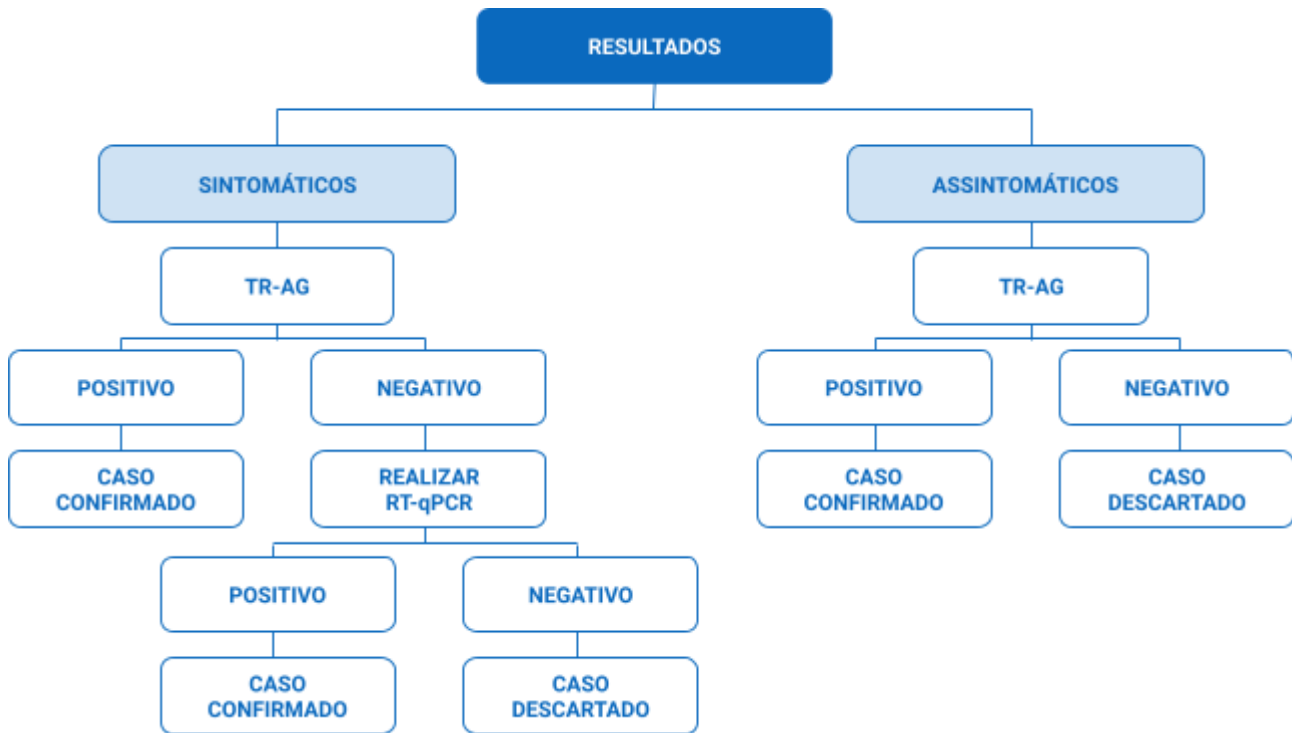
6. Para testar contatos assintomáticos de casos, principalmente quando associados à estratégia de rastreamento de contatos.

Os testes para pesquisa de antígeno viral não devem ser utilizados em populações de baixa prevalência esperada da doença (doação de sangue, cirurgia eletiva), na investigação de óbitos, suspeitas de reinfeção, ou em amostras destinadas ao sequenciamento genômico.

A interpretação adequada dos resultados do teste de antígeno é importante para o manejo clínico preciso de pacientes com suspeita de covid-19, ou para identificação de pessoas potencialmente infectadas quando usado para triagem. São particularmente úteis se a pessoa é testada nos estágios iniciais da infecção pelo SARS-CoV-2, quando a carga viral está geralmente mais alta.

Para o Ministério da Saúde, o uso desses testes é indicado para grupos populacionais específicos, que dependem de um resultado para auxiliar na conduta clínica imediata e para locais remotos, onde há limitação para o transporte de amostras até o Lacen e dificuldade para o retorno dos resultados em tempo oportuno.

FIGURA 6 FLUXO A SER SEGUIDO A PARTIR DO RESULTADO DO TESTE RÁPIDO DE ANTÍGENO (TR-AG)



De forma resumida, o resultado do teste rápido de antígeno em pessoas com síndrome gripal (SG), suspeitas de covid-19, quando reagente (positivo), deve ser considerado como caso confirmado para covid-19. Para os casos sintomáticos em que o resultado do TR-AG for não reagente, preferencialmente deve ser coletada outra amostra para realização de teste RT-qPCR, para descartar covid-19 e/ou para pesquisa de outros vírus respiratórios.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA O USO DO TR-AG

Os testes devem ser utilizados de acordo com as orientações do fabricante presentes na bula. Para a realização dos TR-AG para covid-19 devem ser coletadas amostras por meio de swab nasal ou nasofaríngeo, a depender do fabricante.

Maiores informações acerca da utilização dos testes podem ser encontradas nas bulas dos kits, descritas no Quadro 7:

QUADRO 7 ESPECIFICAÇÃO DOS TESTES RÁPIDOS DE ANTÍGENO (TR-AG) DISTRIBUÍDOS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE

TESTE	TR COVID AG (IBMP)	TR DPP COVID-19 AG (CHEMBIO)	TR SARS-CoV-2 AG (GENBODY)	TR COVID-19 AG (HUMASIS)
Coleta	Swab Nasofaríngeo	Swab Nasal	*Swab Nasal	Swab Nasofaríngeo
Instruções de uso (bula)	https://bit.ly/3qZmOEg	https://bit.ly/3CL8bXa	https://bit.ly/3FfUBgv	https://bit.ly/3qZbHv7
Vídeo explicativo	https://bit.ly/307dpyS	https://bit.ly/3bVAgQN	https://bit.ly/3mWvVTQ	https://bit.ly/3pbRYG7
Fabricante / Marca	Instituto de Biologia Molecular do Paraná (Brasil) IBMP	Chembio Diagnostics Systems, Inc. (Estados Unidos da América) Fundação Oswaldo Cruz	Genbody Inc. (Coreia do Sul) Fundação Oswaldo Cruz	Humasis Co.Ltd. (Coreia do Sul) Fundação Oswaldo Cruz
Registro MS	80780040006	80142170047	80142170049	80142170048
Sensibilidade	91,80%	90,30%	96,75%	95,50%
Especificidade	98,80%	98,80%	98,92%	100,00%

*Foi aprovada recentemente a coleta por meio de swab nasal para realização do teste TR SARS-CoV-2 AG.

NOTIFICAÇÃO E REGISTRO DO TR-AG NOS SISTEMAS E-SUS NOTIFICA OU SIVEP-GRIPE E ORIENTAÇÕES SOBRE NOTIFICAÇÃO E ENCERRAMENTO

Todos os TR-AG realizados, independentemente do resultado e quadro clínico do indivíduo testado, devem ser devidamente registrados nos sistemas oficiais e-SUS Notifica e Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe). Essa ação se faz necessária, pois o monitoramento do uso dos TR-AG distribuídos pelo MS será realizado por meio desses sistemas.

No sistema e-SUS Notifica:

- Em 8 de setembro de 2021, com a disponibilização da versão 5.0 do sistema e-SUS Notifica, foram incluídos novos campos referentes às estratégias de assistência e vigilância (diagnóstico assistencial, busca ativa e triagem), tipo de público testado, local da testagem, fabricante, lote do TR-AG e resultado, conforme Manual de Navegação do e-SUS Notifica, disponível no endereço eletrônico: datasus.saude.gov.br/notifica.

- Em locais com dificuldade de acesso ao sistema on-line do e-SUS Notifica, no momento da testagem, o profissional de saúde deverá preencher a ficha de notificação em papel e encaminhar para a vigilância para ser digitada no sistema e-SUS Notifica.
- No momento da notificação de cada indivíduo testado, deve ser informado (a):
 - No bloco “Estratégia e local de realização da testagem”:
 - No campo “Estratégia”, selecionar Diagnóstico assistencial (em pessoas com sintomas de síndrome gripal), busca ativa de assintomáticos ou triagem de população específica.
 - A seguir, selecionar o público-alvo, conforme estratégia utilizada.
 - No campo “local de realização da testagem”, selecionar a opção correspondente ou digitar em “outros”.
 - No bloco “Notificação”:
 - Informar a data.
 - No campo “sintomas”, marcar se o indivíduo testado é assintomático ou selecionar os sinais e sintomas relatados.
 - No bloco de “TESTE COVID-19”:
 - No campo “Tipo de teste”, selecionar “teste rápido-antígeno”;
 - No campo “Estado do teste”, as opções de data de coleta, resultado, lote e fabricante aparecem quando se seleciona a opção “Concluído”;
 - No campo “Resultado”, selecionar reagente/positivo ou não reagente/negativo;
 - O campo “Fabricante” deve ser informado para permitir a rastreabilidade dos TR-AG distribuídos pelo Ministério da Saúde.

No Sivep-Gripe:

- A versão atual do Sivep-Gripe contém variáveis para registrar o TR-AG e o resultado, contudo ainda não possui as variáveis de lote e fabricante que estão em fase de tramitação.
 - No bloco de “Dados Laboratoriais”:
 - No campo “Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais”, selecionar a opção 2 “teste rápido antigênico”;



- No campo “data do resultado”, registrar essa informação;
- No campo “resultado do teste antigênico”, selecionar positivo, negativo, inconclusivo, não realizado, aguardando resultado ou ignorado.

TESTES LABORATORIAIS

RT-PCR EM TEMPO REAL (RT-qPCR)

Desde o início da epidemia de covid-19, a OMS recomenda que o diagnóstico laboratorial seja realizado utilizando testes moleculares, que visam a detecção do RNA do SARS-CoV-2 em amostras do trato respiratório por RT-PCR em tempo real (reação em cadeia da polimerase em tempo real precedida de transcrição reversa – RT-qPCR). Até o momento, este permanece sendo o teste laboratorial de escolha para o diagnóstico da covid-19, técnica considerada padrão ouro.

O Ministério da Saúde (MS), seguindo as recomendações da OMS, implantou o diagnóstico molecular de covid-19 no País, em 31 de janeiro de 2020, nos três NIC e, nos 27 Lacen, em 18 de março de 2020.

Entre os protocolos para detecção de alvos específicos do genoma de SARS-CoV-2 por RT-PCR em tempo real, o Ministério da Saúde (MS) do Brasil utiliza kits baseados nos protocolos desenvolvidos pelo Instituto Charité/ Berlim, CDC da China e do CDC – EUA (*Centers for Disease Control and Prevention*).

A rede de diagnóstico laboratorial pública do Brasil, incluindo os Lacen, os Laboratórios de Referência e os laboratórios parceiros, utilizam os kits Biomol OneStep/COVID-19 IBMP, Allplex 2019-nCoV assay Seegene kit molecular, SARS-CoV2 (E/RP) Bio-Manguinhos, 2019-nCoV RUO Kit IDT. O kit Biomol OneStep/COVID-19 permite a detecção do RNA do SARS-CoV-2 através de dois alvos: região conservada ORF1ab e região da proteína do nucleocapsídeo N. O kit Allplex2019-nCoV assay Seegene é um ensaio projetado para detectar os genes RdRp e N específicos para o SARS-CoV-2 e o gene E para todos os Sarbecovírus, incluindo o SARS-CoV-2. No kit molecular SARS-CoV-2 (E/RP) Bio-Manguinhos, o gene E é selecionado como região alvo da amplificação, conforme definido pela Organização Pan-Americana da Saúde (Opas). Já o kit 2019-nCoV RUO Kit, tem como alvo duas regiões distintas do gene N.

Segundo a OMS, a detecção do vírus por RT-qPCR (reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real), permanece sendo o teste laboratorial de escolha para o diagnóstico de pacientes sintomáticos na fase aguda. Esse exame permite identificar a presença do vírus SARS-CoV-2 em amostras coletadas da nasofaringe até o 8º dia de início dos sintomas. Em casos graves hospitalizados, a amostra pode ser coletada até o 14º dia do início dos sintomas.

TESTE MOLECULAR: RT-LAMP

O teste molecular para covid-19 pela metodologia RT-LAMP identifica a presença do SARS-CoV-2 em amostra de saliva durante o período de infecção ativa do vírus. O protocolo é baseado na técnica de amplificação isotérmica mediada por *loop* com transcriptase reversa (*reverse transcriptase loop-mediated isothermal amplification*, RT-LAMP). O protocolo é mais simples e rápido do que o RT-PCR e não requer o uso de aparelhos laboratoriais complexos, como termociclador em tempo real. Essa metodologia está sendo utilizada na rede de saúde suplementar do Brasil, como alternativa à metodologia de RT-qPCR, uma vez que é capaz de detectar com segurança as amostras de SARS-CoV-2.

TESTES IMUNOLÓGICOS: TESTE RÁPIDO OU SOROLOGIA CLÁSSICA PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS

Os testes imunológicos (sorológicos) permitem conhecer o perfil sorológico da população, identificando a resposta imunológica (produção de anticorpos IgA, IgM e/ou IgG) do indivíduo em relação ao vírus SARS-CoV-2, sendo indicado para investigação de doença pregressa, por isso são indicados a partir do 8º dia do início dos sintomas nos diferentes contextos para os grupos testados.

Os testes baseados nos métodos ELISA e quimioluminescência (realizados dentro de ambiente laboratorial por técnicas automatizadas) apresentam desempenho analítico superior aos testes imunocromatográficos (testes rápidos). Mesmo validados, é importante saber que os testes rápidos apresentam importantes limitações e a principal delas é que precisa ser realizado, de forma geral, a partir do 8º (oitavo) dia do início dos sintomas. Ausência de padronização dos kits, os diferentes antígenos e métodos utilizados para a detecção dos anticorpos, bem como o desenho dos estudos de avaliação do desempenho diagnóstico dos testes, resultam em heterogeneidade nos valores de sensibilidade, especificidade, somando-se à questão a cinética do aparecimento dos anticorpos, conforme descritos na literatura.

Atualmente, podem ser realizados por vários tipos de metodologias – imunocromatografia (teste rápido), ensaio imunoenzimático (ELISA), quimioluminescência (CLIA) ou eletroquimioluminescência (ECLIA), imunofluorescência direta e indireta (pouco usados neste caso) e são indicados para indivíduos:

- Sintomáticos, na fase convalescente da doença, com coleta da amostra recomendada a partir do 8º dia de início dos sintomas, por meio de coleta de sangue (gota de sangue, soro ou plasma).
- Assintomáticos, pode ser utilizado em toda população, a depender do objetivo da ação de cada município e/ou estado, sob supervisão das equipes de vigilância epidemiológica local, como por exemplo, na realização de inquéritos sorológicos para avaliar produção de anticorpos.

Apesar de poder ser realizado fora do ambiente laboratorial, o teste sorológico do tipo imunocromatográfico deve ser realizado por técnicos treinados a fim de garantir a correta coleta, execução e leitura do resultado. Contudo o resultado é expresso de forma qualitativa, indicando presença ou ausência do anticorpo IgM e/ou IgG pesquisado.

Os testes sorológicos do tipo ELISA ou ECLIA trazem como vantagens maior precisão e segurança por serem realizados em ambiente laboratorial, necessitarem de cadastro da amostra em um sistema de informação laboratorial, além do resultado poder ser quantificado, ou seja, os níveis de concentração dos anticorpos podem ser mensurados. No SUS, toda cadeia de requisição do exame, processamento da amostra e liberação do resultado é realizada por meio do sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), permitindo a rastreabilidade da amostra e facilitando a consulta pela vigilância municipal.

Qualquer produto para diagnóstico apresenta características sobre seu desempenho, conhecidas como acurácia, entre eles a sensibilidade e especificidade, valores preditivos positivos e negativos [VP+ e VP-], razão de verossimilhança positiva e negativa [RV+ e RV-], bem como características sobre o método do diagnóstico, tipo de amostra biológica necessária, tempo para a leitura do resultado, entre outros. Esses dados são informados pelos fabricantes no momento do registro na Anvisa e, posteriormente, na bula do produto comercial.

Essas características são variáveis para cada tipo de teste, por isso, recomenda-se que sejam avaliadas por profissionais que atuam nos laboratórios de saúde pública antes desse produto ser adquirido para uso no SUS.

Para conhecer os produtos para diagnóstico registrados no País, consultar o sítio eletrônico da Anvisa: <http://portal.anvisa.gov.br>, buscando pelo termo Produtos para diagnóstico in vitro de covid-19 regularizados.

TESTE PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS NEUTRALIZANTES (RBD) DE SARS-COV-2

Os testes para detecção de anticorpos neutralizantes determinam a capacidade funcional dos anticorpos em prevenir a infecção por SARS-CoV-2 in vitro. Esses testes monitoram a inibição do crescimento viral em cultura de células quando incubadas com soro ou plasma⁵⁰.

OBSERVAÇÃO

A dosagem de anticorpos neutralizantes não é considerado teste diagnóstico e não deve ser utilizada na rotina médica como marcadores de proteção contra a covid-19.

Existem três tipos de testes de neutralização:

- Os testes de neutralização de vírus (VNT), como o teste de neutralização por redução de placa (PRNT) e microneutralização, usam SARS-CoV-2 ou proteínas repórteres que expressam SARS-CoV-2 recombinantes. Esses testes podem levar até 5 dias para serem concluídos.
- Os testes de neutralização de pseudovírus (pVNT) usam pseudovírus recombinantes (como o vírus da estomatite vesicular [VSV] ou lentivírus) que incorporam a proteína S de SARS-CoV-2. Esses testes baseados em repórteres podem ser realizados em laboratórios NB-2, dependendo da cepa de vírus usada.
- Testes de neutralização competitiva (cVNT) também foram desenvolvidos, e um foi autorizado nos EUA pelo FDA. Estes testes de anticorpos de ligação são desenhados para detectar qualitativamente anticorpos potencialmente neutralizantes para o vírus SARS-CoV-2 em amostras de indivíduos infectados ou vacinados. A entrada do Coronavírus nas células do hospedeiro é mediada pela interação com o domínio de ligação da proteína S (*spike*) ao receptor da enzima conversora da angiotensina (ACE 2, do inglês *Angiotensin Converting Enzyme 2*). Esta porção é denominada de RBD (do inglês *Receptor Binding Domain*) e interage diretamente com o receptor ACE2 de células epiteliais bronquiolares ciliadas, portanto, sendo o principal alvo para agentes terapêuticos. Da mesma forma, a porção RBD é caracterizada como sendo um o principal alvo imunogênico, de maneira que se torna um alvo para anticorpos neutralizantes, que impedem a interação com o receptor, conferindo um potencial protetivo aos pacientes. O teste simula a interação do RBD com ACE-2 em formato ELISA ou

⁵⁰ Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing in Clinical and Public Health Settings Updated Sept. 21, 2021.

quimioluminescência (semelhante ao RBD em uma ligação de partícula de vírus a um receptor ACE-2 da superfície celular) e a capacidade de anticorpos específicos de RBD interferir com a interação detectada usando uma diminuição no sinal com base no RBD fundido com o repórter. Esses testes podem ser realizados em laboratórios com Nível 2 de Biossegurança, porque não requerem vírus viáveis.

ORIENTAÇÕES PARA COLETA DE MATERIAL PARA RT-qPCR

Para a rotina da atenção e vigilância à saúde da covid-19, a coleta de amostras para a detecção do vírus SARS-CoV-2, por RT-PCR em tempo real, deve ser realizada o mais precocemente possível quando o paciente com SG ou SRAG está na fase aguda da infecção, até o 8º dia após o início dos sintomas. Após esse período, a sensibilidade de metodologia diminui significativamente e, portanto, não é recomendável a coleta fora desse período, exceto para pacientes graves hospitalizados que pode ser realizada até o 14º dia do início dos sintomas.

A amostra clínica preconizada para realização do RT-qPCR é a secreção de nasofaringe. Contudo também podem ser coletadas amostras do trato respiratório inferior como escarro, aspirado traqueal e lavado broncoalveolar em pacientes hospitalizados. Nos casos graves as amostras de trato respiratório inferior podem ter uma positividade maior e permanecer positivas por mais tempo.

O processo de coleta é um dos pontos críticos para o resultado do exame. Uma coleta inadequada, com uso do swab na porção mais externa da cavidade nasal ou na língua, leva a obtenção de baixo ou nenhum material viral, que não será detectado mesmo por métodos tão sensíveis como métodos moleculares.

Segundo o CDC, para coleta de amostras de trato respiratório superior devem ser utilizados swabs de fibra sintética (*rayon*) com haste de plástico. Não devem ser usados swabs de alginato de cálcio ou com hastes de madeira, pois podem conter substâncias que inativam alguns vírus e inibem o teste de PCR.

Apesar da saliva não ser o material de escolha para o diagnóstico da covid-19, podendo levar a 10-15% de resultados falso-negativos, recomenda-se em caráter excepcional, que locais onde haja falta de swabs, seja realizada a coleta de saliva, como alternativa, para o diagnóstico de covid-19.

O paciente com a boca limpa e livre de resíduos alimentares, deverá estimular a produção de saliva por 1 minuto e depois cuspir 2-3 ml em um recipiente seco, estéril, à prova de vazamento e

com tampa de rosca. O material deverá ser coletado em ambiente de assistência médica, com intervenção e supervisão de um profissional de saúde.

Em pacientes internados e/ou entubados, a recomendação continua sendo a coleta de amostras do trato respiratório inferior, incluindo escarro, quando possível, lavado broncoalveolar e aspirado traqueal.

CASOS DE SG OU SRAG

Para o diagnóstico laboratorial de casos de síndrome gripal (SG) e síndrome respiratória aguda grave (SRAG) suspeitos de covid-19, o padrão ouro é a realização do teste molecular RT-qPCR que detecta o RNA do vírus SARS-CoV-2, causador da covid-19. Essa coleta deve ser realizada para os seguintes grupos:

- Sintomáticos, na fase aguda da doença, que atendam a definição de caso de síndrome gripal (SG) ou síndrome respiratória aguda grave (SRAG), com coleta da amostra recomendada entre 1º e o 8º dia de início dos sintomas (fase aguda da doença), por meio de swab de nasofaringe.
- Caso de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), pode ter a coleta realizada entre o 1º e o 14º dia do início dos sintomas através da secreção de nasofaringe. Nos casos graves também podem ser coletadas amostras do trato respiratório inferior como escarro, aspirado traqueal e lavado broncoalveolar.

ASSINTOMÁTICOS OU CONTATOS DE CASOS CONFIRMADOS

- Assintomáticos, prioritariamente para os profissionais da saúde e segurança pública, com periodicidade a ser definida por cada serviço.
- Contatos de casos confirmados, para identificar casos assintomáticos em fase virêmica e evitar a transmissibilidade da doença.

BIOSSEGURANÇA PARA COLETA DE AMOSTRAS

A investigação de infecções respiratórias a partir de pacientes com suspeita de infecção por SARS-CoV-2 deve seguir as recomendações de biossegurança, destinadas aos profissionais da saúde que trabalham com agentes infecciosos.

Constitui a primeira linha de proteção, os equipamentos de proteção individual:

- Gorro descartável
- Óculos de proteção ou protetor facial total
- Máscara do tipo PFF2 (N95 ou equivalente)
- Luva de procedimento
- Avental de mangas compridas
- Calçados fechados

Todos os procedimentos técnicos devem ser realizados de modo a minimizar a geração de aerossóis e gotículas.

METODOLOGIA PARA COLETA DE SECREÇÃO EM NASOFARINGE E OROFARINGE⁴³

SWAB DE NASOFARINGE

A coleta deve ser realizada com a fricção do swab na região posterior do meato nasal tentando obter um pouco das células da mucosa. Coletar swab nas duas narinas (um swab para cada narina).

O profissional que realizar a coleta deve examinar a fossa nasal do paciente com o intuito de verificar a presença de secreções.

O swab deve atingir uma profundidade próxima à distância entre a abertura da narina anterior (Figura 8) e parte anterior da abertura da orelha. Esta distância varia entre 8 a 10 cm para adultos (Figura 7). Inserir com rotação suave o swab em uma narina, **paralelamente ao palato e assoalho nasal** até encontrar uma resistência que corresponde à parede posterior da **nasofaringe** (Figura 7 e 8).

Não inserir paralelamente à mesma orientação do **dorso nasal** (Figura 8). Não inclinar a ponta do swab para cima ou para baixo. Prosseguir sempre horizontalmente. Encontrando alguma resistência no percurso, antes de atingir a **nasofaringe**, redirecionar a haste e tentar novamente. Em caso de obstrução por desvio de septo nasal ou outro tipo de bloqueio, usar o mesmo swab

para colher na outra narina. Havendo bloqueio em uma narina a coleta em uma só narina é aceitável, não havendo necessidade de colher em orofaringe.

Após atingir a **nasofaringe**, realizar alguns movimentos suaves de fricção e rotação. Deixar o swab **imóvel** por 10 segundos na **nasofaringe**. Retirar devagar, fazendo movimentos suaves de rotação. Repita o procedimento na outra narina utilizando o mesmo swab.

Após a coleta, introduzir o swab, imediatamente, no tubo com solução fisiológica 0,9% ou meio de transporte viral, fazendo um movimento de rotação por alguns segundos. Levante levemente a haste do swab e corte com tesoura seca, previamente higienizada com álcool a 70°. Caso o swab tenha um ponto de quebra, não é necessário usar a tesoura, bastando quebrar a haste. Manter o swab no tubo, vedando firmemente a tampa.

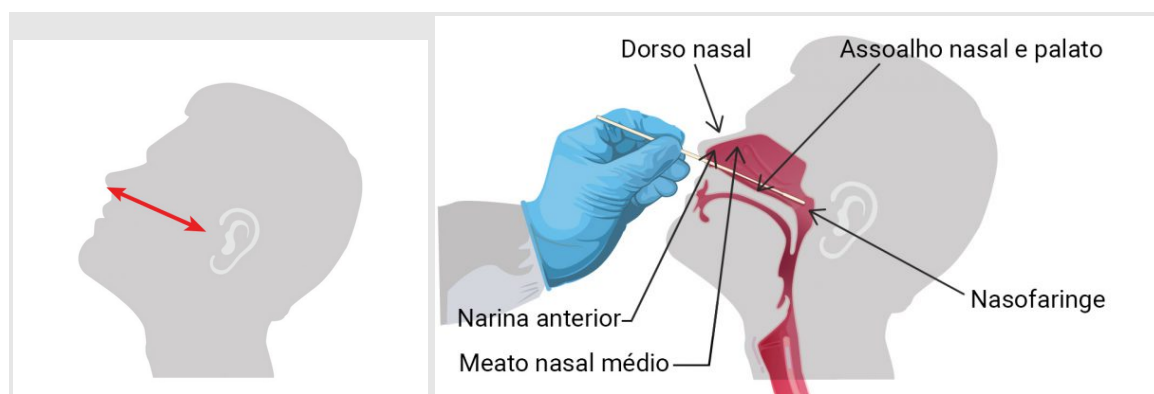


FIGURA 7

FIGURA 8

SWAB DE OROFARINGE

Coletar swab na área posterior da faringe e tonsilas, evitando tocar na língua.

Com um novo swab, após exposição/abertura da cavidade oral, friccione o swab na **parede posterior da faringe e regiões amigdalínicas direita e esquerda**, conforme sinalizado na Figura 9. Se as amígdalas foram removidas ou não estão visíveis, friccione na loja amigdaliana. Evite contato da ponta do swab com a língua, dentes e gengivas.

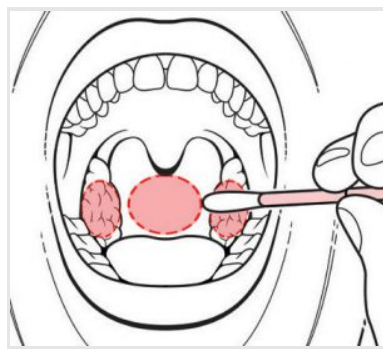


FIGURA 9

NOTA

Devido à escassez mundial de insumos relacionados à assistência e ao diagnóstico laboratorial da covid-19, diversas são as dificuldades relatadas pelos profissionais da saúde quanto à realização dos procedimentos. No Brasil não tem sido diferente e inúmeros são os relatos de falta de swab para a coleta de amostras de trato respiratório superior para diagnóstico da covid-19.

Seguindo as recomendações da OMS e do CDC, a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública recomenda que haja racionalização do uso de swab, por meio da utilização de um swab para as duas narinas.

ASPIRADO DE NASOFARINGE

Com o coletor próprio, aspirar a secreção de nasofaringe das duas narinas. Pode também ser utilizado como coletor um equipo de solução fisiológica, acoplado a uma sonda uretral de número 6. A aspiração deve ser realizada com bomba aspiradora portátil ou vácuo de parede; não utilizar pressão de vácuo muito forte (Figura 10).

Após aspirar a secreção nasofaríngea com o coletor próprio, inserir a sonda de aspiração no frasco, contendo 3 ml de meio de transporte viral. Aspirar todo o meio para dentro do coletor. Retirar a tampa com as sondas e desprezar como resíduo biológico. Fechar o frasco coletor

utilizando a tampa plástica que se encontra na parte inferior do coletor. Vedar esta tampa com plástico aderente tipo Parafilm e manter refrigerado a 4°C (não congelar). Não havendo disponibilidade de Parafilm, vedar o frasco com esparadrapo.

Caso a amostra seja coletada com equipo, não deve ser adicionado o meio de transporte viral. O equipo deve ser colocado em saco plástico, lacrado e identificado. Manter refrigerado a 4°C (não congelar).



FIGURA 10

LAVADO BRONCOALVEOLAR⁵¹

Em pacientes hospitalizados, o MS recomenda a coleta de lavado broncoalveolar como amostra preferencial ao swab. O processo de coleta dessa amostra é menos passível de erros que a coleta de swabs favorecendo assim, resultados com maior acurácia para RT-qPCR. Por se tratar de procedimento delicado, que requer utilização de equipamentos específicos, a coleta deve ser realizada por médicos.

SALIVA

Para a coleta, o paciente com a boca limpa e livre de resíduos alimentares, deverá estimular a produção de saliva por 1 minuto com movimentos de mastigação e depois cuspir 2-3 ml em frasco coletor universal, estéril, à prova de vazamento e com tampa de rosca. O material deverá ser

⁵¹ UFMG. NÚCLEO DE AÇÕES E PESQUISA EM APOIO DIAGNÓSTICO DA FACULDADE DE MEDICINA DA UFMG. Instruções para coleta de amostras para diagnóstico molecular Covid -19. Disponível em: <https://www.nupad.medicina.ufmg.br/doencas-infecciosas/instrucoes-coleta-covid-19/>. Acesso em 03/08/2020.

coletado em ambiente de assistência médica, com intervenção e supervisão de um profissional de saúde.

A Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/SVS/MS) recomenda que, em caráter excepcional, em locais onde haja falta de swabs, seja feita a coleta de saliva, como alternativa para o diagnóstico da covid-19.

AMOSTRAS EM SITUAÇÃO DE ÓBITO

Para pacientes que evoluíram a óbito, deverá ser realizada a coleta das seguintes amostras para o diagnóstico viral e histopatológico:

- Tecido da região central dos brônquios (hilar), dos brônquios direito e esquerdo e da traqueia proximal e distal.
- Tecido do parênquima pulmonar direito e esquerdo.
- Tecido das tonsilas e mucosa nasal.

Para o diagnóstico viral, as amostras frescas coletadas devem ser acondicionadas individualmente, em recipientes estéreis e imersas em meio de transporte viral ou solução salina tamponada (PBS pH 7.2), suplementadas com antibióticos. Imediatamente após a coleta, os espécimes identificados com sua origem tecidual devem ser congelados e transportados em gelo seco.

Para o diagnóstico histopatológico, a coleta de amostras deve ser feita observando-se os protocolos em vigência, nos serviços locais de patologia. Acondicionar as amostras em frasco de vidro com boca larga com formalina tamponada a 10%. Utilizar parafina sem compostos adicionais (por exemplo: cera de abelha, cera de carnaúba, dentre outros) no processo de parafinização dos fragmentos.

OBSERVAÇÃO

Esse conteúdo está atualizado conforme informações técnicas publicadas nos Boletins Epidemiológicos Especiais (BEE) covid-19 número 12 e 16. Caso ocorram novas atualizações à luz do conhecimento científico do diagnóstico laboratorial da covid-19, as mesmas serão publicadas em novo BEE.

QUADRO 8 METODOLOGIAS PARA DIAGNÓSTICO DA COVID-19 POR FASE DA DOENÇA, PERÍODO DA COLETA E TIPO DE AMOSTRA

METODOLOGIA LABORATORIAL	OBJETIVO	FASE DA DOENÇA	PERÍODO DE COLETA	TIPO DE AMOSTRA
RT-qPCR	Detecta RNA do vírus SARS-CoV-2.	Fase aguda ou período virêmico.	Pacientes com síndrome gripal: entre o 1º e o 8º dia de sintomas.	Amostra de nasofaringe.
			Pacientes Internados com SRAG: entre o 1º e o 14º dia de sintomas.	Amostras de nasofaringe ou do trato respiratório inferior como escarro, aspirado traqueal e lavado broncoalveolar.
Teste rápido de antígeno	Detecta proteína do vírus SARS-CoV-2.	Fase aguda ou período virêmico.	1º ao 7º dia de sintomas.	Amostra de nasofaringe ou nasal.
ELISA, CLIA ou ECLIA	Detecta anticorpos IgM, IgG e IgA.	Fase convalescente.	Após o 8º dia do início dos sintomas.	Amostras de soro.
Teste rápido de anticorpo	Detecta anticorpos IGM e IgG.	Fase convalescente.	Após o 8º dia do início dos sintomas.	Amostras de sangue total, soro ou plasma.

QUADRO 9 ORIENTAÇÕES PARA COLETA DE AMOSTRAS RESPIRATÓRIAS PARA TESTE MOLECULAR E AMOSTRAS DE SANGUE PARA SOROLOGIA NOS DIVERSOS SERVIÇOS DE SAÚDE E O PÚBLICO-ALVO

SERVIÇO DE SAÚDE	INDICAÇÃO DE COLETA DE AMOSTRA	PACIENTE NA FASE AGUDA DA DOENÇA	PACIENTE NA FASE TARDIA DA DOENÇA
Hospitais	100% dos casos de SRAG* hospitalizados	Coletar amostra respiratória por meio de swab de nasofaringe, para realização de teste molecular (RT-qPCR). Realizar coleta para pacientes até o 8º dia de início dos sintomas. Em casos graves hospitalizados, a coleta pode ser realizada até o 14º dia do início dos sintomas.	Coletar amostra de sangue (gota de sangue, soro ou plasma) para realização de teste sorológico, conforme metodologia disponível no município ou Lacen. Realizar coleta para pacientes a partir do 8º dia de início dos sintomas.
Unidades Sentinela de SG*	100% dos casos de SG* atendidos		
Centros de Atendimento para Enfrentamento da covid-19	100% dos casos de SG* atendidos		
Demais unidades ¹	100% dos casos de SG* atendidos OU conforme capacidade local, priorizando pacientes de determinados grupos ² .		

* SG: síndrome gripal; SRAG: síndrome respiratória aguda grave.

¹ Unidade Básica de Saúde (UBS); Unidade de Pronto-Atendimento (UPA); Serviços de Atenção Domiciliar (SAD); Consultório na Rua; Centros Comunitários de Referência para Enfrentamento da covid-19 e outros serviços existentes a nível local.

² GRUPO 1: trabalhadores de serviços de saúde e segurança; GRUPO 2: condições de risco: idosos, cardiopatas, renais crônicos, imunodeprimidos, doenças respiratórias, diabéticos e gestantes de alto risco; GRUPO 3: grupos de interesse para a saúde pública: crianças menores de 2 anos, indígenas, gestantes e puérperas; GRUPO 4: instituições de longa permanência para idosos; GRUPO 5: população privada de liberdade.



ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

Segundo recomendações da OMS, as amostras para diagnóstico molecular (tanto de trato respiratório superior quanto inferior) devem ser mantidas refrigeradas (2 a 8°C) até o processamento, que não deve ultrapassar 72 horas após a coleta. Na impossibilidade de processamento dentro desse período, é recomendado congelar as amostras a -70°C. Caso haja necessidade de transporte das amostras, deve-se assegurar a manutenção da temperatura. É importante evitar o congelamento e descongelamento sucessivos da amostra.

A embalagem para o transporte de amostras de casos suspeitos ou confirmados com infecção por SARS-CoV-2 devem seguir os regulamentos de remessa para Substância Biológica UN 3373, Categoria B. O Ministério da Saúde coloca à disposição de todos os Lacen uma empresa especializada em logística para o transporte de amostras, que pode ser acionada pelo e-mail: **cglab.transportes@saude.gov.br**.

BIOSSEGURANÇA LABORATORIAL PARA COVID-19

Em concordância com as orientações da OMS, a manipulação de amostras de casos suspeitos de covid-19 deve ser realizada em Laboratório de nível de biossegurança II (NB2), com aporte de uma cabine de segurança biológica (CSB), classe II A2, com filtro HEPA, validada, em boas condições de manutenção. Os profissionais de saúde devem realizar treinamentos específicos para a execução desses exames. Conforme publicação da OMS, de 19 de março de 2020, as orientações de biossegurança laboratorial de covid-19, são:

- Cada laboratório deve realizar uma avaliação de risco para assegurar que esteja qualificado para realizar os testes pretendidos, empregando medidas de controle de riscos apropriadas, sendo realizados somente por profissionais com qualificação demonstrada, aplicando-se rigorosamente todos os protocolos pertinentes, em todas as situações.
- Ao manipular e processar amostras, incluindo sangue para exames sorológicos, deve-se seguir as práticas e procedimentos laboratoriais que são básicos para as boas práticas e procedimentos para laboratórios de microbiologia.
- A manipulação e o processamento de amostras de casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo SARS-CoV-2 enviadas para exames laboratoriais adicionais, como hemograma e gasometria, devem cumprir as diretrizes locais de processamento de material potencialmente infeccioso.
- O processamento inicial (antes da inativação do vírus) de todas as amostras, inclusive aquelas para sequenciamento genético, deve ocorrer em uma cabine de segurança biológica (CSB), classe II, validada e em boas condições de manutenção, ou em equipamento de contenção primária.
- O trabalho laboratorial de diagnóstico não-propagativo, incluindo sequenciamento genético de amostras clínicas de pacientes com suspeita ou confirmação de infecção pelo SARS-CoV-2, deve ser realizado em um local com procedimentos equivalentes ao nível de biossegurança 2 (NB-2).
- O trabalho propagativo que requer a manipulação de materiais com altas concentrações de vírus vivo ou grandes volumes de materiais infecciosos (por exemplo, culturas virais, isolamento viral ou testes de neutralização) deve ser realizado apenas por profissionais

devidamente treinados e qualificados, em laboratórios equipados para cumprir requisitos e práticas essenciais de contenção adicionais, com fluxo de ar direcional para dentro do recinto, ou seja, nível de biossegurança 3 (NB-3).

- Devem ser usados desinfetantes apropriados, com eficácia contra vírus envelopados, por exemplo: hipoclorito (água sanitária), álcool, peróxido de hidrogênio (água oxigenada), compostos de amônia quaternário e compostos fenólicos, durante o tempo de contato recomendado, na diluição correta e dentro da validade definida após o preparo da solução de trabalho.
- Todos os procedimentos técnicos devem ser realizados de modo a minimizar a geração de aerossóis e gotículas.
- Amostras de casos suspeitos ou confirmados devem ser transportadas como Categoria B – UN 3373 – substância biológica. Culturas ou isolados virais devem ser transportados como Categoria A UN 2814, substância infecciosa que afeta seres humanos.
- As organizações devem garantir a adoção de medidas de prevenção dos riscos de doenças e acidentes de trabalho, bem como de proteção e promoção à saúde para todos os trabalhadores, sejam eles empregados, terceirizados ou pertencentes a outras modalidades de vínculos.
- As organizações devem fornecer EPI para todos os trabalhadores, em número suficiente e compatível com os riscos aos quais estão expostos, sem custo para o trabalhador, conforme determinado pela avaliação de risco detalhada. Esses equipamentos devem ser usados pelos funcionários do laboratório que tenham contato com essas amostras, são eles: gorro descartável, óculos de proteção ou protetor facial, máscara PFF2 (N95 ou equivalente), avental de mangas compridas, luva de procedimento e calçados fechados.

FLUXOS LABORATORIAIS

CENTROS NACIONAIS DE INFLUENZA – NIC

Os Centros Nacionais de Influenza (do inglês *National Influenza Center* – NIC) ou Laboratórios de Referência Nacional, como mencionado anteriormente, são responsáveis pelas análises complementares dos vírus respiratórios, às realizadas pelos Lacen, pela caracterização antigênica e genética dos vírus circulantes e identificação de novos subtipos.

LABORATÓRIOS CENTRAIS DE SAÚDE PÚBLICA – LACEN

As amostras recebidas pelo Lacen devem ser testadas primeiramente para SARS-CoV-2 por RT-qPCR. Contudo o Lacen deve manter a rotina da vigilância de influenza e outros vírus respiratórios para casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e casos de síndrome gripal (SG) das unidades sentinelas de influenza. Dessa forma, o Lacen deve realizar o processamento das amostras de acordo com o seguinte fluxo:

- Realizar o RT-qPCR ou outro método molecular para pesquisa de SARS-CoV-2.
- Se o resultado para detecção de SARS-CoV-2 for POSITIVO, não é necessário continuar a análise.
- Se o resultado para detecção de SARS-CoV-2 for NEGATIVO, realizar o RT-qPCR para o diagnóstico de influenza e outros vírus respiratórios, em acordo com os critérios da vigilância epidemiológica do estado.
- Amostras inconclusivas para SARS-CoV-2 devem ser encaminhadas ao NIC, conforme rede de abrangência, para confirmação por exames complementares.

Conforme o Ofício n.º 119/2020/CGLAB/Daevs/SVS/MS, para que possamos submeter as amostras positivas para SARS-CoV-2 ao sequenciamento e fazer o diagnóstico complementar de vírus respiratórios nas amostras negativas, solicitamos o envio mensal de amostras do Lacen ao NIC de referência (Quadro 10), conforme orientações a seguir:

- Envio de 10 amostras/mês por Lacen a partir de março 2020 das diferentes semanas epidemiológicas.

- Amostras POSITIVAS para SARS-CoV-2 devem ser enviadas ao NIC de Referência do Lacen para realização de sequenciamento, conforme descrito a seguir:
 - amostras positivas com valores de ciclo limiar (CT) menor que 27, dando preferência ao menor CT possível;
 - incluir amostras de diferentes faixas etárias;
 - incluir amostras tanto de SG quanto de SRAG;
 - amostras de óbitos;
 - incluir amostras das diferentes regiões de abrangência;
 - amostras de área fronteira para os estados que fazem fronteira com outros países.
- Amostras NEGATIVAS para SARS-CoV-2 devem ser enviadas ao NIC de Referência do Lacen para realização do painel respiratório, conforme descrito a seguir:
 - Envio de 10 amostras/mês por Lacen a partir de março 2020 das diferentes semanas epidemiológicas, obedecendo aos seguintes critérios:
 - incluir amostras de diferentes faixas etárias;
 - incluir amostras tanto de SG quanto de SRAG;
 - amostras de óbitos;
 - incluir amostras das diferentes regiões de abrangência;
 - amostras de área fronteira para os estados que fazem fronteira com outros países.
- Amostras encaminhadas aos NIC para sequenciamento devem ser armazenadas para posterior integração ao biobanco nacional.

QUADRO 10 CENTROS NACIONAIS DE INFLUENZA DE REFERÊNCIA E SUAS RESPECTIVAS REDES DE ABRANGÊNCIAS

LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA/NIC	LACEN
Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo do Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ)	Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sergipe.
Laboratório de Vírus Respiratórios do Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS/MS)	Acre, Amazonas, Amapá, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Roraima.
Laboratório de Vírus Respiratórios do Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP)	Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí, Rondônia, São Paulo e Tocantins.

OBSERVAÇÃO

Os Lacen devem realizar a contraprova do primeiro resultado positivo para SARS-CoV-2 gerado por laboratórios da saúde suplementar, para confirmação do resultado e enviar a lista atualizada dos laboratórios com contraprova confirmada para a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB)/Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde/SVS/MS, pelos e-mails: **clinica.cglab@saude.gov.br**; **coordenacao.cglab@saude.gov.br**.

LABORATÓRIOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Com a finalidade de assegurar que os resultados dos exames laboratoriais para detecção do SARS-CoV-2 realizados pela rede de laboratórios ligados às instituições de saúde suplementar atendam aos requisitos e padrões técnicos, principalmente em relação aos protocolos oficialmente adotados, os seguintes critérios devem ser obedecidos:

- Cadastramento prévio do laboratório privado no Lacen de seu estado, informando metodologia, responsáveis pela execução do exame, unidade de execução, insumos utilizados e outras informações que sejam de interesse epidemiológico nacional e/ou local.

- Realização da metodologia de RT-PCR em tempo real para detecção de SARS-CoV-2 pelo protocolo Charité/Berlim ou outro protocolo preconizado pela OMS.
- Envio de alíquota da primeira amostra com resultado positivo para SARS-CoV-2 para realização de contra-prova do resultado no Lacen.
- Notificar os pacientes com exames solicitados para SARS-CoV-2, seguindo o fluxo estabelecido de vigilância de covid-19.

LABORATÓRIO PÚBLICO PARCEIRO

Vários laboratórios de instituições públicas vêm oferecendo apoio ao Ministério da Saúde para a realização do diagnóstico laboratorial pela técnica de biologia molecular (RT-qPCR). Parcerias vêm sendo estabelecidas com laboratórios públicos do setor da agricultura, segurança, defesa, universidades, entre outros, os quais se colocaram à disposição no apoio ao diagnóstico de covid-19.

Dessa forma, faz-se necessário seguir alguns critérios para viabilizar o apoio:

- A. Atender às recomendações quanto a biossegurança: possuir cabine de segurança biológica classe II A2, com filtro HEPA, validada e em boas condições de manutenção, possuir laboratório com Nível de Biossegurança 2 (NB-2).
- B. Verificar se a plataforma para teste molecular é compatível com o kit distribuído pelo Ministério da Saúde.
- C. Dispor de recursos humanos suficientes para realização do diagnóstico laboratorial.
- D. Entrar em contato com a Secretaria de Estado de Saúde, juntamente com o Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) para apresentação da proposta de apoio no diagnóstico laboratorial da covid-19.
- E. Estar em consonância com a logística local do município/estado sobre o envio de amostras para realização dos exames.
- F. Compartilhar os resultados com o Lacen para registro dos dados no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) ou implantar o sistema no laboratório parceiro;

A implantação do GAL nos Laboratórios Públicos Parceiros facilitará a rastreabilidade dos exames, organização das informações, economicidade na utilização dos insumos e otimização de tempo na rotina laboratorial.

- A. Para obter o acesso ao GAL produção, deve-se solicitar o cadastro no Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES) da Secretaria de Estado de Saúde. O CNES da unidade é obrigatório para o cadastro do laboratório no sistema.
- B. O Lacen, gestor da rede e administrador do sistema no estado, disponibilizará o Termo de Responsabilidade para adesão e utilização do sistema, usuário e senha conforme perfil para sua utilização, e ainda configurará os fluxos necessários ao envio da amostra dentro e fora do estado.

PLATAFORMAS DE ALTA TESTAGEM

Com vistas a auxiliar na crescente demanda pelo diagnóstico de covid-19, o Ministério da Saúde e a Fundação Oswaldo Cruz criaram plataformas tecnológicas para aumentar a capacidade de realização dos testes moleculares para detecção de SARS-CoV-2. Atualmente, três plataformas estão em funcionamento para o recebimento de amostras excedentes dos Lacen: Bio-Manguinhos (Fiocruz/RJ), Instituto de Biologia Molecular do Paraná (Fiocruz/PR) e a Fiocruz Unidade Ceará.

LOGÍSTICA PARA ENVIO DE AMOSTRAS DO LACEN PARA AS PLATAFORMAS DE ALTA TESTAGEM

Caso o número de amostras exceda a capacidade de processamento do Lacen, recomenda-se que as mesmas sejam oportunamente enviadas para uma plataforma de alta testagem. Para isso, o Lacen deve solicitar o transporte à Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/SVS/MS).

SOLICITAÇÃO DO TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

O Ministério da Saúde disponibiliza aos laboratórios, por meio da CGLAB/SVS/MS, o serviço de transporte das amostras biológicas para os respectivos laboratórios de referência (NIC) para realizar exames complementares e de maior complexidade ou para as Plataformas de Alta Testagem.

O envio e a comunicação com a informação do “número de conhecimento aéreo” devem ser imediatos para o respectivo laboratório de referência. O transporte das amostras deve obedecer às Normas da Associação Internacional de Transporte Aéreo (*International Air Transport Association* – IATA).

Para enviar as amostras é necessário que o Lacen preencha a planilha (Excel) de Requisição de Transporte Definitiva (RTD) para autorização do transporte e, posteriormente, encaminhar à CGLAB, através do e-mail: **transportes.cglab@saude.gov.br**.

No formulário deverão ser preenchidos apenas os campos: origem, destino, amostra, quantidade, peso real (kg) e volume. Indicar que se trata de “ENVIO DE AMOSTRAS REPRESADAS – covid-19”. Após o recebimento da planilha, a CGLAB dará prosseguimento ao fluxo de transporte a partir do envio do documento ao Departamento de Logística (DLOG), via Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

RESULTADOS LABORATORIAIS

Para garantir o fluxo de informações epidemiológicas produzidas pela rede de laboratórios públicos e privados e agilizar o envio e recebimento das amostras, os Centros Nacionais de Influenza e os Lacen deverão inserir os resultados no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), conforme rotina já estabelecida.

Reforçando a importância da vigilância laboratorial na condução nacional da resposta à pandemia de covid-19, a Portaria n.º 1.792 de 17 de julho de 2020 tornou obrigatória a notificação ao Ministério da Saúde de todos os resultados (positivos, negativos, inconclusivos) de testes diagnóstico para covid-19 realizados por estabelecimentos, laboratórios e instituições da rede pública, rede privada, de ensino e pesquisa. A transmissão da informação deve ser realizada mediante integração com a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) de acordo com a Portaria n.º 1.046, de 24 de maio de 2021.

A notificação da informação deverá ser realizada no prazo de até 24 horas a partir do resultado do teste, mediante registro e transmissão de informações na RNDS.

Para os laboratórios públicos que fazem parte da Rede Nacional de Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) e que utilizam o sistema GAL, a rotina não muda, pois o sistema GAL já está conectado com a RNDS. Já para os laboratórios públicos e privados que não utilizam o GAL, estes terão que realizar as adequações necessárias relativas ao uso da RNDS. Estes laboratórios deverão solicitar o uso da RNDS por meio do portal de serviços do Ministério da Saúde, disponível

no endereço eletrônico: <https://servicos-datasus.saude.gov.br/>. Serão disponibilizados aos laboratórios toda a documentação técnica e suporte para eventuais dúvidas no endereço eletrônico: <https://rnds.saude.gov.br>.

A plataforma de alta testagem deverá, obrigatoriamente, emitir os laudos laboratoriais no sistema GAL e transmitir, em tempo real, a base de dados para o Módulo Nacional do GAL. Dessa forma, o MS pode monitorar e consolidar as informações em uma base de dados única, com acesso a estas informações pelos estados e municípios.

SISTEMA GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL – GAL

Para realização de exames com suspeita de SARS-CoV-2 pelos laboratórios da rede, as amostras devem estar registradas no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) e, neste mesmo sistema, os laboratórios executores devem registrar o resultado do exame. As instituições de saúde que fizeram a solicitação do exame podem visualizar, imprimir e utilizar o resultado do GAL para análises e direcionamento da atenção ao paciente. Através desses dados, a CGLAB e as áreas técnicas da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, além das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde podem tecer análises que contribuem para o direcionamento das ações de vigilância laboratorial.

Com o objetivo de melhorar o fluxo de informações dentro do GAL, a gestão do sistema na CGLAB realizou algumas alterações e recomendações, que estão descritas abaixo:

1. Envio de informações do GAL-Estadual para o GAL-Nacional: orienta-se monitorar, controlar e manter sob funcionamento constante a aplicação de envio de dados, garantindo que as informações sejam transmitidas rapidamente para o GAL-Nacional.
2. Criação do exame covid-19 no GAL: visando melhorar a gestão dos dados dos testes moleculares de SARS-CoV-2 no GAL, a CGLAB criou um exame específico “covid-19, Biologia Molecular”. Dessa forma, a rede de laboratório deverá utilizar apenas este exame para covid-19. Para tanto é necessário:
 - A. Se houver requisições cadastradas para pacientes com suspeita de covid-19 com exame de Vírus Respiratórios, Biologia Molecular por RT-PCR em tempo real o laboratório deverá:
 - I. liberar todos os exames pendentes desses pacientes com suspeita de covid-19; ou

- II. incluir “exame complementar” com o exame: “covid-19, Biologia Molecular pelo método RT-PCR em tempo real” para todos os pacientes que aguardam o diagnóstico.
- B. Retirar o “Coronavírus SARS-CoV-2” da lista de vírus do exame “Vírus Respiratórios, Biologia Molecular por RT-PCR em tempo real”, deixando apenas outros vírus. Para isso é importante que o Lacen faça a reconfiguração das pesquisas desses exames na sua rede de laboratório, realizando as seguintes alterações no GAL:
- I. Criar uma “Pesquisa” específica para covid-19 no GAL, com o exame: “covid-19, Biologia Molecular pelo método RT-PCR em tempo real”;
 - II. Retirar da Lista de vírus da entrada de resultados do exame de “Vírus Respiratórios por método RT-PCR em tempo real” o vírus: “Coronavírus SARS-CoV-2”, manter somente outros vírus.
3. **Obrigatoriedade do CPF/CNS no GAL:** visando avançar na melhoria da identificação dos pacientes, na conectividade com a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), facilitar o processo de vinculação de bases de dados, bem como atender ao Decreto n.º 9.723, de 11 de março de 2019, a versão 2.7.25 do GAL a ser disponibilizada pela CGLAB (em conjunto com o DataSUS) trará uma funcionalidade que tornará obrigatório o preenchimento do **CPF/CNS para todos os pacientes, sendo tratada as exceções**, como por exemplo: estrangeiro, indígena e população vulnerável (população em situação de rua). Orienta-se que as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde preparem sua rede, por meio de notas técnicas e outros mecanismos, para que essa alteração não traga impacto negativo nas solicitações de exames.
4. **Fechamento das Requisições:** embora uma requisição possa ter mais de um exame, é provável que nem todos sejam realizados. Estes exames não realizados ficam pendentes com algum tipo de status (aguardando triagem, em análise, entre outros). Esse fato impacta no monitoramento da situação real do laboratório, transmitindo a falsa ideia de que existem exames atrasados. Assim, é importante que todas as requisições sejam fechadas, pois se elas estiverem com “Status de Fechamento” igual a “Não disponível” por muito tempo indica que há exames pendentes que necessitam ser realizados, descartados ou cancelados. É fundamental que se faça uma gestão semanal de fechamento das Requisições de Exames, fazendo desta gestão uma rotina do laboratório.

VIGILÂNCIA GENÔMICA DO SARS-CoV-2

VARIANTES DO SARS-CoV-2

O vírus da covid-19, SARS-CoV-2, assim como outros vírus, sofre mutações genéticas à medida que se replica. Mutações específicas podem gerar novas linhagens ou variantes genéticas do vírus em circulação, com diferentes graus de importância para saúde pública.

As autoridades nacionais, especialistas no assunto, ao identificarem essas mutações são incentivadas a investigar e relatar seus impactos. Assim, a contínua vigilância genômica tem sido realizada em diversos países^{52 53}, inclusive no Brasil. Monitora-se principalmente o surgimento e desenvolvimento de variantes que podem alterar as características da doença, da transmissão do vírus, do impacto da vacina, do protocolo terapêutico, dos testes diagnósticos ou da eficácia das medidas de saúde pública aplicadas para controlar a propagação da covid-19.

De acordo com o risco apresentado à saúde pública, estas variantes podem ser classificadas como variantes de preocupação (do inglês *variant of concern* – VOC), variantes de interesse (do inglês *variant of interest* – VOI) ou variantes sob monitoramento (do inglês *variant under monitoring* – VUM, anteriormente chamadas de VA – variantes de alerta).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define⁵⁴:

- Variantes de preocupação (VOC): uma variante do SARS-CoV-2 que atende à definição de VOI (ver abaixo) e, por meio de uma avaliação comparativa, demonstra estar associada a uma ou mais das seguintes alterações em um grau de significância para a saúde pública global: I) aumento da R_t transmissibilidade ou alteração prejudicial na epidemiologia da covid-19; OU II) aumento da virulência ou mudança na apresentação clínica da doença; OU III) Diminuição da eficácia das medidas sociais e de saúde pública, diagnóstico, vacinas e/ou tratamentos disponíveis.

⁵² Organização Mundial da Saúde. Weekly epidemiological update on COVID-19 – 13 October 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19--13-october-2021> Acesso em: 14/10/2021.

⁵³ Marquitti FMD, Coutinho RM, Ferreira LS, Borges ME, Portella TP, da Silva RLP et al. Brazil in the face of new SARS-CoV-2 variants: emergencies and challenges in public health. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2021; 24: E210022. doi: 10.1590/1980-549720210022.

⁵⁴ Organização Mundial da Saúde (OMS). Tracking SARS-CoV-2 variants. Disponível em: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>. Acesso em: 14/10/2021.

- Variantes de interesse (VOI): uma variante do SARS-CoV-2 que possui alterações genéticas que são previstas ou conhecidas por alterar características do vírus, como transmissibilidade, gravidade da doença, escape imunológico, escape diagnóstico ou terapêutico; E que causa transmissão comunitária significativa ou múltiplos clusters de casos de covid-19, em vários países, com prevalência relativa crescente juntamente com o aumento do número de casos ao longo do tempo, ou outros impactos epidemiológicos aparentes que sugerem um risco emergente para a saúde pública global.
- Variantes sob monitoramento (VUM): uma variante do SARS-CoV-2 que possui alterações genéticas suspeitas de afetar as características do vírus com alguma indicação de que pode representar um risco futuro, sem evidência de impacto fenotípico ou epidemiológico claro no momento, exigindo monitoramento até novas evidências.

A OMS mantém uma lista atualizada das VOC, VOI e VUM em circulação no mundo, que pode ser acessada através do endereço eletrônico: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>. Destaca-se que uma VOC, VOI ou VUM pode ser reclassificada, caso se tenha demonstrado conclusivamente que houve elevação ou redução do risco para a saúde pública mundial, em comparação com outras variantes de SARS-Cov-2 em circulação, a partir dos critérios estabelecidos pela OMS.

Com o aumento da disponibilidade de sequenciamento genômico, a tendência é observar o aumento das notificações de VOC, VOI e VUM no País. Contudo ainda há diferenças regionais na capacidade, nas estratégias de amostragem e nos métodos de sequenciamento genômico do vírus. Portanto, até o momento, as notificações de VOC, VOI e VUM devem ser interpretadas com cautela, principalmente no que se refere às conclusões acerca da proporção de casos, pois para isso, é necessário conhecer o tipo e a representatividade da amostragem. Por exemplo, quando os métodos de sequenciamento genômico parcial ou RT-PCR de inferência são utilizados para triagem das amostras para o sequenciamento genômico completo, espera-se que a proporção de VOC sequenciada seja maior do que a de outras variantes. Contudo esta não é uma amostragem aleatória e representativa da proporção de casos.

No contexto atual, os objetivos da vigilância epidemiológica das variantes do SARS-CoV-2 no Brasil são: planejar o processo de seleção representativa das amostras a serem sequenciadas por unidade da Federação, de forma que permita a detecção precoce e monitoramento dos casos de VOC, VOI ou VUM; identificar oportunamente a circulação de VOC, VOI ou VUM na população; utilizar os resultados do sequenciamento genômico completo, parcial ou RT-PCR de inferência para investigar os casos e seus contatos, definindo a origem e tipo de transmissão da VOC, VOI ou

VUM naquela localidade; propor medidas de isolamento dos casos com VOC, VOI ou VUM e quarentena dos seus contatos, de modo a evitar a disseminação dessas novas variantes naquela localidade; descrever os casos e auxiliar no entendimento da dinâmica epidemiológica das VOC, VOI ou VUM em relação às outras variantes em circulação, incluindo características como: taxa de ataque, taxa de transmissão secundária, prevalência, incidência, morbidade, mortalidade e outros parâmetros que indiquem alteração na dinâmica da doença; propor medidas de decisão para o controle da covid-19, baseadas nos resultados das investigações epidemiológicas de casos de VOC, VOI ou VUM; alertar a população acerca dos riscos das VOC, VOI ou VUM e as medidas de prevenção e controle; e comunicar à população os locais com circulação de VOC, VOI ou VUM e recomendar que se evitem todas as viagens não essenciais.

MÉTODOS LABORATORIAIS UTILIZADOS NA VIGILÂNCIA GENÔMICA

O sequenciamento genético desempenha um papel importante na luta contra as epidemias emergentes e reemergentes, uma vez que a análise dos genomas permite quantificar e qualificar a diversidade genética viral, reconstruindo origens da epidemia, estimando as taxas de transmissão, sugerindo os próximos surtos e fornecendo informações para o desenvolvimento de vacinas e novos medicamentos, além de permitir o melhoramento dos diagnósticos sorológicos e moleculares.

É importante destacar que o sequenciamento genético não é um método de diagnóstico e não é realizado para a rotina da confirmação laboratorial de casos suspeitos da covid-19, tampouco é indicado para ser feito em 100% dos casos positivos, contudo a análise do seu resultado permite quantificar e qualificar a diversidade genética viral circulante no País. Essa técnica exige investimentos substanciais em termos de equipamentos, reagentes e recursos humanos em bioinformática e também em infraestrutura.

Desde a caracterização genômica inicial do SARS-CoV-2, causador da covid-19, o vírus divergiu em diferentes subclados em diversas regiões do mundo. A mutação é naturalmente esperada no processo de evolução do vírus. De fato, algumas mutações específicas definem subclados circulantes. Embora algumas dessas mutações tenham sido avaliadas quanto ao aumento de infectividade ou virulência, neste momento não há evidências suficientes para mostrar que alguns vírus circulantes têm virulência maior que outros. Contudo, mais informações genéticas sobre os vírus em circulação na região são necessárias para estabelecer padrões de dispersão e evolução. Assim, plataformas de sequenciamento podem ser usadas para caracterização genética do vírus em laboratórios com capacidade de sequenciamento. Esses laboratórios são incentivados pela OMS a sequenciar oportunamente amostras positivas e compartilhar informações genéticas por

meio do GISAID (Iniciativa Global sobre compartilhamento de toda a plataforma de dados sobre Influenza, do acrônimo em inglês *global initiative on sharing avian influenza data*), e, com isso, compartilhá-las com a comunidade científica para fins de saúde pública.

SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO

O sequenciamento genômico completo é considerado o padrão ouro para a definição das linhagens e variantes de SARS-CoV-2, pois contempla o genoma viral inteiro, permitindo a identificação de todas as mutações que assinam as linhagens e ainda possibilita realizar a reconstrução filogenética, podendo dar suporte a vigilância epidemiológica na definição da origem do surto.

Os relatórios técnicos do laboratório devem conter a linhagem definida pelo sistema de classificação PangoLineage e recomenda-se fortemente a submissão do genoma na base de dados EpiCoV do GISAID (<https://www.gisaid.org/>).

SEQUENCIAMENTO GENÔMICO PARCIAL

O sequenciamento parcial, como o realizado pela metodologia de Sanger, pode ser realizado pela amplificação de genes específicos do vírus SARS-CoV-2, como da proteína *spike*. Esse alvo deve conter algumas das assinaturas principais de características das linhagens. A metodologia de sequenciamento parcial nos permite inferir uma provável linhagem viral. Portanto, diferentemente do sequenciamento completo, não contempla o genoma viral inteiro e por isso, até o momento, não pode ser considerado como confirmatório. As análises ficam restritas ao fragmento sequenciado.

Nos relatórios técnicos do laboratório deve-se informar as mutações encontradas que caracterizam a provável linhagem.

RT-PCR EM TEMPO REAL – PROTOCOLO DE INFERÊNCIA

Diante do cenário da circulação da variante Delta no Brasil, os Laboratórios Centrais e os laboratórios de referência estão utilizando a técnica de RT-PCR em tempo real de inferência para detecção da presença ou ausência de mutações pontuais características de algumas linhagens de SARS-CoV-2, como as VOC.

Por se tratar de uma metodologia direcionada a alvos pontuais do genoma, a interpretação deve ser feita com cautela, levando em consideração sempre a situação epidemiológica da região geográfica e do paciente. Existem vários protocolos disponíveis para a triagem de linhagens de

SARS-CoV-2. Reforça-se que a interpretação deve levar em consideração a convergência evolutiva de algumas mutações em linhagens distintas.

DEFINIÇÕES DE CASO DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM

Tendo em vista os diferentes protocolos de caracterização viral realizados no País e o que cada um identifica, faz-se necessário vincular o resultado dos mesmos com a vigilância epidemiológica. Um caso de covid-19 por VOC, VOI ou VUM pode ser considerado confirmado, provável, sugestivo ou descartado (Figura 11).

FIGURA 11 CLASSIFICAÇÃO, CRITÉRIOS, MÉTODOS LABORATORIAIS E DEFINIÇÕES DE CASOS DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM

CASO	CRITÉRIO	MÉTODO LABORATORIAL	DEFINIÇÃO (PARA NOTIFICAÇÃO E ENCERRAMENTO)
Caso CONFIRMADO de VOC, VOI ou VUM.	Somente laboratorial	SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO: O resultado identifica a exata VOC, VOI ou VUM. Portanto, é considerado o padrão-ouro de diagnóstico.	Caso confirmado de infecção por SARS-CoV-2 (positivo no RT-PCR ou no teste de antígeno) que realizou o sequenciamento genômico completo, identificando a VOC, VOI ou VUM.
Caso PROVÁVEL de VOC, VOI ou VUM.	Somente laboratorial	SEQUENCIAMENTO GENÔMICO PARCIAL: O resultado permite a identificação de algumas assinaturas genômicas das VOC, VOI ou VUM.	Caso confirmado de infecção por SARS-CoV-2 (positivo no RT-PCR ou no teste de antígeno) que realizou apenas o sequenciamento genômico parcial, identificando assinaturas genômicas da VOC, VOI ou VUM.
Caso SUGESTIVO de VOC, VOI ou VUM.	Laboratorial	RT-PCR DE INFERÊNCIA: O resultado identifica mutações sugestivas de VOC, VOI ou VUM.	Caso confirmado de infecção por SARS-CoV-2 (positivo no RT-PCR ou no teste de antígeno) que realizou apenas o RT-PCR de inferência, identificando mutações sugestivas da VOC, VOI ou VUM.
	Epidemiológico	---	Caso confirmado de infecção por SARS-CoV-2 (positivo no RT-PCR ou no teste de antígeno) e contactante (primário, secundário, terciário ou mais) de pelo menos um caso confirmado, provável ou sugestivo por critério laboratorial de covid-19 por VOC, VOI ou VUM, desde que seja identificada a cadeia de transmissão.
Caso DESCARTADO de VOC, VOI ou VUM.	---	SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO, SEQUENCIAMENTO GENÔMICO PARCIAL OU RT-PCR DE INFERÊNCIA: O resultado não identifica assinaturas genômicas ou mutações sugestivas de VOC, VOI ou VUM.	Caso confirmado de infecção por SARS-CoV-2 (positivo no RT-PCR ou no teste de antígeno) que realizou o sequenciamento genômico completo do vírus ou o sequenciamento genômico parcial ou o RT-PCR de inferência, não identificando assinaturas genômicas ou mutações sugestivas da VOC, VOI ou VUM.

Fonte: adaptação da NT n.º 1.129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

NOTIFICAÇÃO

Todos os casos confirmados, prováveis ou sugestivos de VOC, VOI ou VUM, devem ser notificados de forma imediata⁵⁵, para o Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e/ou Secretaria Municipal de Saúde. Dessa forma, qualquer laboratório público ou privado deve notificar os resultados de VOC, VOI ou VUM pelo meio de comunicação mais rápida disponível.

Após o recebimento da notificação imediata, orienta-se que a SMS/SES realize a investigação do caso buscando os dados primários (diretamente com o caso e/ou contatos) e dados secundários (nos sistemas GAL, eSUS-Notifica, Sivep-Gripe, Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações – SIPNI e SIM).

Os primeiros casos de VOC, VOI ou VUM de cada município precisam ter os seus contatos investigados e a cadeia de transmissão avaliada, a fim de auxiliar na conclusão do tipo de transmissão no local. A partir do momento em que há a confirmação epidemiológica de casos autóctones e transmissão comunitária, torna-se opcional a investigação do caso com dados primários. Porém, mantém-se a necessidade de investigar os dados secundários.

Para informações detalhadas sobre a notificação dos casos de covid-19 por VOC, VOI ou VUM, acessar a Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS⁵⁶ ou atualizações da mesma, que venham a ser publicadas.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A VIGILÂNCIA GENÔMICA

CRITÉRIOS LABORATORIAIS DE SELEÇÃO DE AMOSTRAS:

SELEÇÃO DE AMOSTRAS PARA SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO

As amostras de VOC, VOI ou VUM devem ser selecionadas e encaminhadas para sequenciamento genômico completo à Rede de Laboratórios do Ministério da Saúde.

⁵⁵ Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 1.061 de 18 de maio de 2020 – GM/MS. Anexo. Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de Saúde Pública. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.061-de-18-de-maio-de-2020-259143078> Acesso em: 14/10/2021.

⁵⁶ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações para a vigilância em saúde, no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/sei_ms-0022658813-nota-tecnica-1.pdf/view. Acesso em: 14/10/2021.

Para o sequenciamento genômico completo, deverão ser selecionadas amostras positivas para SARS-CoV-2 que atendam o critério essencial e um dos critérios de elegibilidade (por prioridade), conforme documento da vigilância genômica do vírus SARS-CoV-2 no âmbito da SVS/MS ⁵⁷.

- Critério essencial:
 - A amostra deve ter CT (*cycle threshold*) menor ou igual a 27 (preferencialmente o menor CT possível).
- Critérios de elegibilidade (por prioridade):
 - amostras de pacientes que evoluíram a óbito; ou
 - amostras de pacientes que tiveram sintomas graves da doença; ou
 - amostras de pacientes provenientes de áreas fronteiriças com outros países ou de áreas de circulação de VOC nos últimos 14 dias; ou
 - amostras de pacientes que tiveram sintomas leves da doença.

Ressalta-se a importância de incluir amostras com perfil epidemiológico heterogêneo: diferentes faixas etárias, sexo e regiões de abrangência.

Todas as amostras de suspeita de reinfecção, com o $CT \leq 27$, devem ser enviadas para sequenciamento, conforme a Nota Técnica n.º 52/2020⁵⁸.

SELEÇÃO DE AMOSTRAS PARA O SEQUENCIAMENTO GENÔMICO PARCIAL

A depender da disponibilidade do sequenciamento parcial no Lacen, pode-se realizar inicialmente esse sequenciamento e enviar as amostras sugestivas de VOC, VOI ou VUM para sequenciamento genômico completo. Assim, usar os mesmos critérios descritos para o sequenciamento completo.

SELEÇÃO DE AMOSTRAS PARA O RT-PCR EM TEMPO REAL – PROTOCOLO DE INFERÊNCIA

O kit para realização do protocolo RT-PCR *in house* ou RT-PCR de inferência é o desenvolvido pelo pesquisador Prof. Dr. Felipe Naveca (Fiocruz/Amazonas) para triagem das VOC Alpha, Beta e

⁵⁷ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância genômica do vírus SARS-CoV-2 no âmbito da SVS/MS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/vigilancia-genomica-do-virus-sars-cov-2> Acesso em: 18/10/2021.

⁵⁸ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 52/2020 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações preliminares sobre a conduta frente a um caso suspeito de reinfecção da covid-19 no Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei_notareinfeccao.pdf. Acesso em: 18/10/2021.

Gama. Orienta-se que, no cenário epidemiológico atual, além dos critérios já mencionados para seleção de amostras positivas para o SARS-CoV-2, também selecionem para o uso dessas reações:

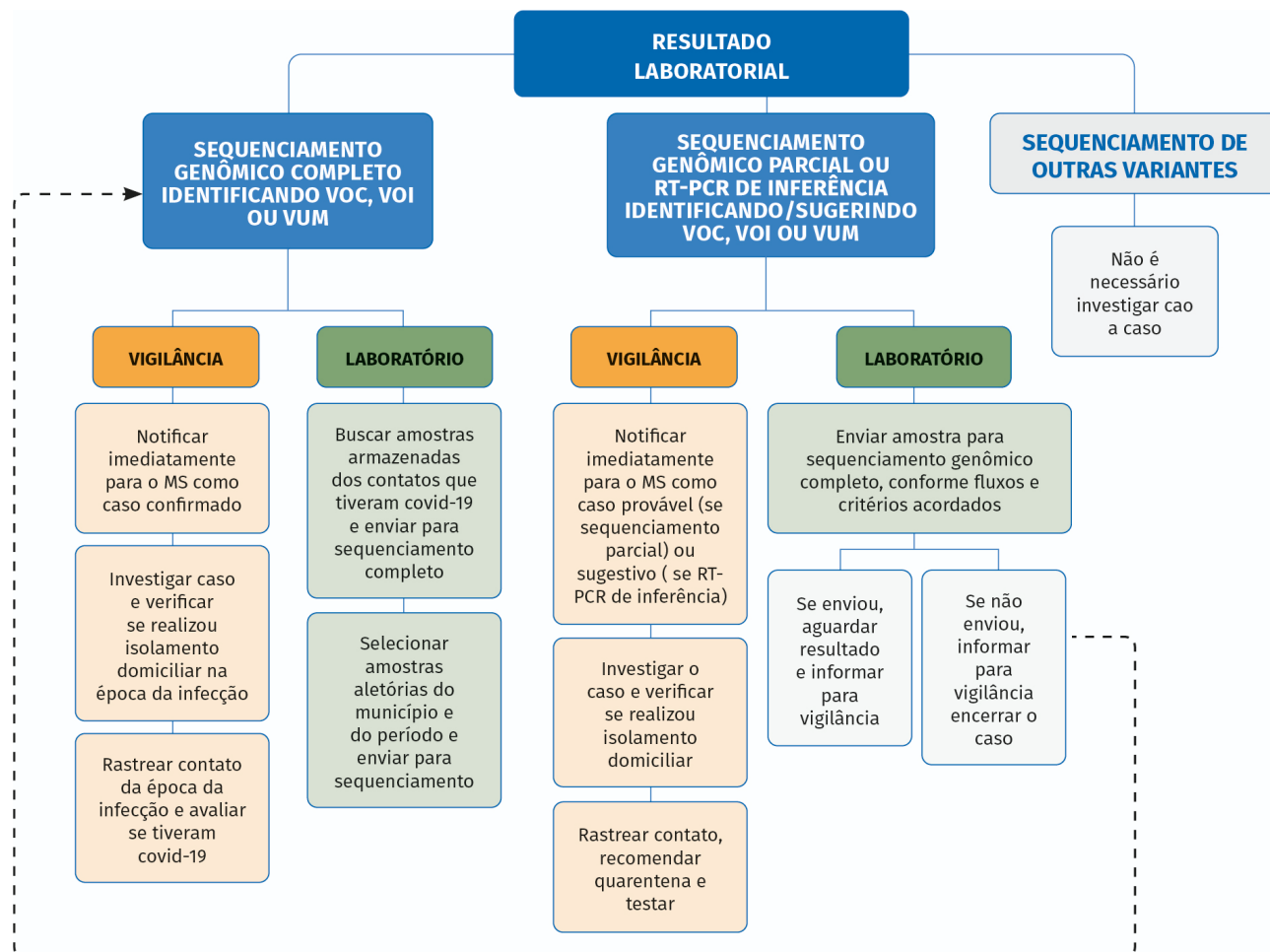
- Para investigação de caso ou óbito, contato ou surto:
 - caso ou óbito confirmado de covid-19 por critério laboratorial com suspeita epidemiológica de VOC Delta;
 - contato de um caso ou óbito confirmado, provável ou sugestivo de VOC Delta;
 - casos ou óbitos confirmados de covid-19 relacionados com surtos, preferencialmente os que ocorrem em locais de longa permanência como por exemplo: instituições de longa permanência de idosos (ILPI), unidades de privação de liberdade, instituições escolares, hospitais ou embarcações.
- Para investigação retrospectiva de circulação da VOC Delta no município:
 - caso ou óbito confirmado de covid-19 e que resida no mesmo município de um caso ou óbito confirmado de VOC Delta e tenha amostra coletada com intervalo máximo de 15 dias (antes ou depois do caso confirmado).
- Casos suspeitos de reinfeção:
 - caso ou óbito confirmado de covid-19, com suspeita de reinfeção, independente da variante da primeira infecção.

Orienta-se que as amostras recentes devem ser priorizadas com a finalidade de oportunizar as ações de prevenção e controle de casos e seus contatos e reduzir a disseminação da covid-19 por meio do isolamento dos casos e quarentena dos contatos.

AÇÕES DAS EQUIPES DE VIGILÂNCIA E LABORATÓRIO A PARTIR DOS RESULTADOS LABORATORIAIS

Todo o caso confirmado, provável ou sugestivo de covid-19 por VOC, VOI ou VUM requer que ações sejam tomadas, tanto pelas equipes de vigilância quanto pelas equipes laboratoriais, que devem manter constante comunicação para que a devida vigilância genômica da covid-19 seja possível (Figura 12).

FIGURA 12 FLUXO DE AÇÕES DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E LABORATORIAL A PARTIR DOS RESULTADOS DE CASOS DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM



Fonte: adaptação da NT 1.129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

ORIENTAÇÕES PARA O MUNICÍPIO OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO ASSUMIR CASOS

Devido às características dos diferentes métodos laboratoriais da vigilância genômica, é necessário que eles sejam analisados no contexto epidemiológico do município/UF. Assim, orienta-se que somente assumam-se caso de covid-19 por VOC, VOI ou VUM, tendo o resultado de pelo menos um (1) sequenciamento genômico completo confirmando a variante (Quadro 11).

QUADRO 11 ORIENTAÇÕES PARA O MUNICÍPIO/UNIDADE DA FEDERAÇÃO ASSUMIR CASOS DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO OS RESULTADOS LABORATORIAIS

RESULTADO LABORATORIAL	NENHUM SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO ANTERIOR identificando VOC, VOI ou VUM	PELO MENOS UM SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO ANTERIOR identificando VOC, VOI ou VUM
SEQUENCIAMENTO GENÔMICO COMPLETO identificando VOC, VOI ou VUM	Resultado permite assumir o caso como CONFIRMADO.	Resultado permite assumir o caso como CONFIRMADO.
SEQUENCIAMENTO GENÔMICO PARCIAL identificando VOC, VOI ou VUM	Resultado NÃO permite assumir o caso como provável ^a .	Resultado permite assumir o caso como PROVÁVEL ^b .
RT-PCR DE INFERÊNCIA sugestivo de VOC, VOI ou VUM	Resultado NÃO permite assumir o caso como sugestivo ^a .	Resultado permite assumir o caso como SUGESTIVO ^b .

^a Recomenda-se enviar 100% das amostras para a rotina do sequenciamento genômico completo (avaliar a possibilidade com o Lacen ou LRN).

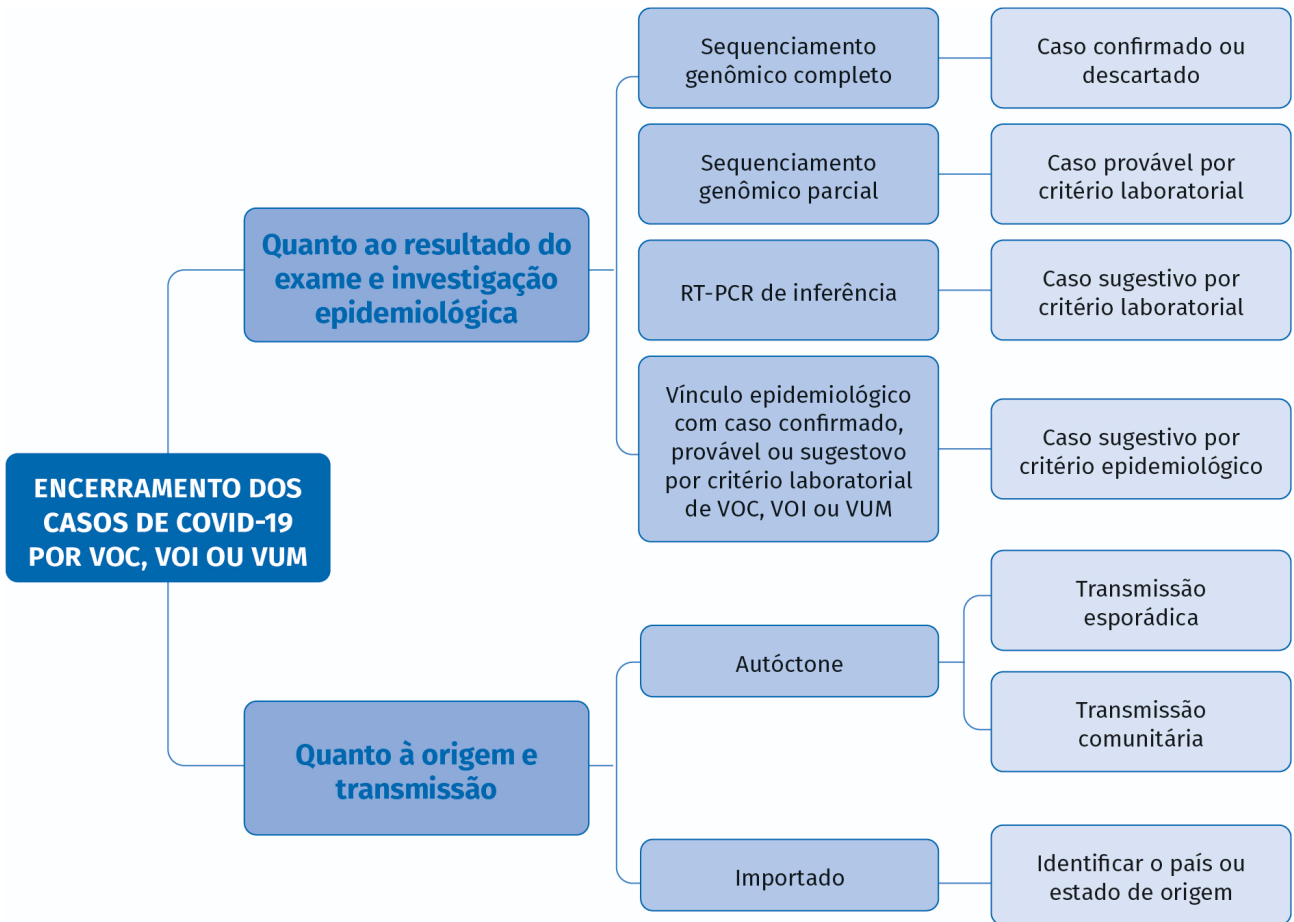
^b Recomenda-se que uma proporção das amostras, representativa do município, continue sendo enviada para sequenciamento genômico completo para fins da rotina da vigilância genômica.

Fonte: adaptação da NT n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

ENCERRAMENTO DOS CASOS

Considerando os resultados da investigação epidemiológica e dos exames de sequenciamento genômico completo, sequenciamento genômico parcial e RT-PCR de inferência, faz-se necessário encerrar cada caso notificado, em um prazo máximo de 60 dias. Para isso, orienta-se utilizar as definições de caso apresentadas a seguir.

FIGURA 13 FLUXO DE ENCERRAMENTO DOS CASOS DE COVID-19 POR VOC, VOI OU VUM



Fonte: adaptação da NT n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

Recomenda-se que cada unidade da Federação realize a análise epidemiológica dos casos de covid-19 por VOC, VOI ou VUM, principalmente no que se refere aos dados de vacinação e evolução; e utilize essa análise para tomada de decisão e comunicação dos casos.

Reforça-se as orientações para a investigação epidemiológica dos casos em que forem identificadas VOC, VOI ou VUM, detalhadas nos documentos: I) Vigilância genômica do vírus SARS-CoV-2 na SVS/MS⁵⁹; II) Nota Técnica n.º 59/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS⁶⁰ (que trata sobre as recomendações quanto à nova variante do SARS-CoV-2 no Brasil); III) Nota Técnica n.º 718/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS⁶¹ (que orienta sobre vigilância, medidas de prevenção, controle e de biossegurança para casos e contatos relativo à variante de atenção e/ou preocupação (VOC) Indiana B.1.617 e suas respectivas sublinhagens); e IV) Nota Técnica n.º 1.129/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS⁶² (que orienta a vigilância em saúde, no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19).

No MS, dados referentes às VOC, VOI ou VUM são analisados e informados semanalmente no Boletim Epidemiológico Especial da covid-19, que pode ser acessado na página oficial do MS, pelo link: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos/numeros-recentes>.

A comunicação e esclarecimento de dúvidas a respeito de casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 por VOC, VOI ou VUM devem ser feitos prioritariamente pelo e-mail: gripe@saude.gov.br.

⁵⁹ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância genômica do vírus SARS-CoV-2 no âmbito da SVS/MS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/vigilancia-genomica-do-virus-sars-cov-2> Acesso em: 14/10/2021.

⁶⁰ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 59/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Recomendações quanto à nova variante do SARS-CoV-2 no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/02-1/nota-tecnica-recomendacoes-quanto-a-nova-variante-do-sars-cov-2-no-brasi.pdf> Acesso em: 14/10/2021.

⁶¹ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 718/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações sobre vigilância, medidas de prevenção, controle e de biossegurança para casos e contatos relativos à Variante de atenção e/ou preocupação (VOC) Indiana B.1.617 e suas respectivas sublinhagens. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-718_2021-cgpnideidt_svs_ms.pdf/view. Acesso em: 14/10/2021.

⁶² Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações para a vigilância em saúde, no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/sei_ms-0022658813-nota-tecnica-1.pdf/view. Acesso em: 14/10/2021.

REINFECÇÃO POR SARS-CoV-2

Desde a identificação do agente etiológico causador da covid-19, em janeiro de 2020, na China, foram obtidos muitos avanços tecnológicos e científicos notáveis em curto período de tempo, contudo tratando-se de uma enfermidade até então desconhecida, havia muitas incertezas a respeito de diversos aspectos essenciais para compreensão da dinâmica de transmissão e, conseqüentemente, das mais adequadas estratégias de vigilância e controle da doença.

Um ponto sensível era a respeito à imunidade adquirida e sua persistência, e recentes estudos publicados admitem a possibilidade de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2 em um curto período de tempo. Mas ressalta-se que algumas situações devem ser discutidas antes de serem consideradas suspeitas de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2, tais como: erros na coleta do material para testagem diagnóstica, uso de testes com baixa sensibilidade e especificidade, diferenças na resposta imunológica dos indivíduos ao vírus e uso de medicamentos que podem debilitar o sistema imunológico dos pacientes, fazendo com que uma infecção que aparentemente estivesse curada corresponda à persistência de um mesmo episódio de infecção.

A reinfecção por linhagens homólogas também é uma possibilidade, mas no atual cenário, e em virtude do conhecimento de que o vírus SARS-CoV-2 pode provocar eventualmente infecções por períodos prolongados de alguns meses, faz-se necessário determinar critérios de confirmação, como sequenciamento genômico, para comprovação de que se trata de infecções em episódios diversos, por linhagens virais diferentes.

Contudo os estudos e relatos existentes não permitem definir claramente aspectos essenciais como o período mínimo entre as duas infecções, as implicações da reinfecção na gravidade dos casos e os critérios laboratoriais mais adequados para confirmar o evento.

No Brasil já vem sendo registrado alguns casos de reinfecção e nesse sentido foi observado a necessidade de sistematizar as informações, a fim de obter dados para compreensão do fenômeno e adequar os processos de vigilância, medidas de prevenção, controle e atenção aos pacientes.

DEFINIÇÕES DE CASO DE REINFECÇÃO PELO SARS-CoV-2

CASO SUSPEITO DE REINFECÇÃO

Indivíduo com dois resultados positivos de RT-PCR em tempo real para o vírus SARS-CoV-2, com intervalo igual ou superior a 90 dias entre os dois episódios de infecção respiratória, independente da condição clínica observada nos dois episódios.

OBSERVAÇÃO

Caso não haja a disponibilidade das duas amostras biológicas, com a conservação adequada, a investigação laboratorial não poderá ser complementada, inviabilizando a análise do caso. Somente serão investigados os casos suspeitos de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2 que possuírem as respectivas amostras biológicas para os devidos encaminhamentos aos laboratórios de referência, pois é necessário realizar o exame de sequenciamento genômico nas duas amostras para verificar se há diferença entre os vírus responsáveis pelos dois episódios da doença.

CASO CONFIRMADO DE REINFECÇÃO

Indivíduo com dois resultados positivos de RT-PCR em tempo real para o vírus SARS-CoV-2, com intervalo igual ou superior a 90 dias entre os dois episódios de infecção respiratória, independente da condição clínica observada nos dois episódios, com ambas as amostras encaminhadas aos laboratórios de referência para as respectivas análises laboratoriais complementares e que ao final tenha laudo confirmatório para reinfecção.

NOTIFICAÇÃO

A notificação individual de casos que atendem a definição de caso suspeito de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2, e que disponham de amostras biológicas, deve ser realizada via unidade de atendimento à equipe de vigilância local. Em seguida, esta deverá notificar a equipe de vigilância do estado. O Lacen precisará buscar se existe amostra armazenada da primeira infecção.

Para notificação dos casos é necessário que os formulários de requisições estejam cadastrados no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), acompanhados das respectivas fichas epidemiológicas e com os resultados obtidos no laboratório para exame de RT-PCR em tempo real para vírus SARS-CoV-2, com valores de CT (*Cycle Threshold*).



Foi estabelecido fluxo de comunicação, entre o Ministério da Saúde e equipes da vigilância epidemiológica das unidades da Federação, para o envio semanal de planilha consolidada, via e-mail, com a relação de casos que se enquadram na definição de caso suspeito e disponham da amostra para envio ao laboratório de referência para investigação laboratorial.

FLUXO DE ENVIO DE AMOSTRAS AOS LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA

A primeira e segunda amostra devem ser encaminhadas juntas ao Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo – Fiocruz/RJ ou Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP) ou Instituto Evandro Chagas (IEC/PA), conforme rede referenciada para o Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) de sua localidade.

As requisições devem estar cadastradas no Sistema GAL, acompanhadas das respectivas fichas epidemiológicas e com os resultados obtidos no laboratório para exame de RT-PCR em tempo real para vírus SARS-CoV-2, com valores de CT (*Cycle Threshold*).

As amostras devem ser encaminhadas em embalagem de transporte UN3373 com gelo seco. Enviar requisição padrão de transportes de amostras preenchida para a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública – CGLAB, no endereço de e-mail: transportes.cglab@saude.gov.br.

Após as devidas investigações epidemiológicas e laboratoriais, o resultado deverá ser informado via MS.

As orientações sobre a conduta frente a um caso suspeito de reinfecção da covid-19 no Brasil, encontram-se disponíveis na Nota Técnica n.º 52/2020 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS (https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei_nota-reinfeccao.pdf).

SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA ASSOCIADA À COVID-19

A síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) associada à covid-19 é uma complicação associada à covid-19 que pode ocorrer em crianças e adolescentes caracterizada por uma resposta inflamatória tardia e exacerbada, que acontece, geralmente, 4 a 6 semanas após o contato com o vírus. Contudo a temporalidade entre a exposição ao SARS-CoV-2 e o desenvolvimento da SIM-P ainda não está clara.

Apresenta sinais e sintomas variados que podem afetar os sistemas gastrointestinal, hematológico, respiratório, neurológico, renal, cardíaco, além de alterações mucocutâneas. O quadro clínico pode incluir: febre alta e persistente, cefaleia; náuseas, vômitos, dor abdominal; *rash* cutâneo, conjuntivite não purulenta; disfunções cardíacas, hipotensão arterial e choque; além de elevação dos marcadores de atividade inflamatória. As manifestações clínicas podem aparecer de forma simultânea ou no decorrer da evolução clínica e os sintomas respiratórios **não estão presentes em todos os casos**⁶³.

Trata-se de uma condição rara, porém e grande parte dos casos evoluem para forma grave com necessidade de internação em unidade de terapia intensiva e já foram registrados óbitos pela doença.

Os casos relatados na literatura e notificados até o momento no Brasil apresentam exames laboratoriais que indicam infecção atual ou recente pelo SARS-CoV-2 (por biologia molecular ou sorologia) ou vínculo epidemiológico com caso confirmado para covid-19. Entretanto, grande parte dos casos de SIM-P notificados até o momento apresentam sorologia positiva para covid-19 (com predomínio de IgG), o que corrobora com a hipótese de tratar-se de uma condição tardia.

⁶³ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 16/2020 CGPNI/DEIDT/SVS/MS: Orientações sobre a notificação da Síndrome Inflamatória Multissistêmica (SIM-P) temporalmente associada à COVID-19. Ofício Circular n.º 133/2020/SVS/MS de 24 de julho de 2020.

DEFINIÇÕES DE CASO DE SIM-P

CASO SUSPEITO DE SIM-P

Criança ou adolescente de zero a 19 anos que apresentou, na admissão hospitalar ou durante a evolução clínica: febre elevada com aumento dos parâmetros das provas de atividade inflamatória (VHS, PCR ou outros) associados à dois ou mais sinais ou sintomas sugestivos de SIM-P: alterações de pele ou mucosas (conjuntivite bilateral não purulenta, rash cutâneo ou edema de mãos e pés); e/ou sintomas gastrointestinais (dor abdominal, vômito, diarreia); e/ou sinais de hipotensão ou choque; e/ou sinais clínicos de miocardite ou insuficiência cardíaca (taquicardia, precórdio hiperdinâmico, ritmo de galope, estertores pulmonares, edema de membros inferiores, turgência jugular, hepatoesplenomegalia) e/ou sintomas neurológicos (cefaléia, letargia, estado mental alterado). A suspeita de SIM-P é reforçada quando o hemograma completo apresenta neutrofilia, linfopenia e/ou plaquetopenia⁶⁴.

CASO CONFIRMADO DE SIM-P

Casos que foram hospitalizados com:

- Presença de febre elevada (> 38°C) e persistente (≥ 3 dias) em crianças e adolescentes (até 19 anos de idade).

E

- Pelo menos dois dos seguintes sinais e/ou sintomas:
 - conjuntivite não purulenta ou lesão cutânea bilateral ou sinais de inflamação muco-cutânea (oral, mãos ou pés);
 - hipotensão arterial ou choque;
 - manifestações de disfunção miocárdica, pericardite, valvulite ou anormalidades coronarianas [incluindo achados do ecocardiograma ou elevação de Troponina, ou N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (NT-proBNP*)];
 - evidência de coagulopatia (por TP, TTPa ou D-dímero elevados);
 - manifestações gastrointestinais agudas (diarreia, vômito ou dor abdominal).

⁶⁴ Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 1020/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Atualizações acerca das notificações da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à covid-19. Ofício Circular n.º 244/2021/SVS/MS.

E

- Marcadores de inflamação elevados (VHS, PCR* ou procalcitonina, entre outros).

E

- Afastadas quaisquer outras causas de origem infecciosa e inflamatória, incluindo sepse bacteriana, síndromes de choque estafilocócico ou estreptocócico.

E

- Evidência da covid-19 (biologia molecular, teste antigênico ou sorológico positivos) ou história de contato com caso de covid-19.

Comentários adicionais:

- Podem ser incluídas crianças e adolescentes que preencherem os critérios completos ou parciais para a síndrome de Kawasaki ou síndrome do choque tóxico.

*TP – tempo de protrombina, TTPa – tempo de tromboplastina parcial ativada, VHS – velocidade de hemossedimentação, PCR – Proteína C-reativa.

Todos os casos suspeitos de SIM-P devem realizar RT-PCR para SARS-CoV-2, caso o exame não tenha sido realizado em momento anterior, e sorologia quantitativa (IgM e IgG). Para interpretação dos exames e classificação do caso, deve ser levado em conta o status vacinal do indivíduo. Na ausência de critérios laboratoriais, a vigilância epidemiológica local deve avaliar se o caso suspeito teve contato com caso confirmado de covid-19 para auxiliar na classificação final do caso.

NOTIFICAÇÃO E REGISTRO

A notificação individual da SIM-P deve ser realizada de forma universal, ou seja, por qualquer serviço de saúde ou pela autoridade sanitária local ao identificar indivíduo com sinais e sintomas sugestivos da síndrome, conforme a definição de caso suspeito, por meio do preenchimento do formulário on-line: <https://redcap.link/simpcovid> (reproduzido em Anexo).

Na impossibilidade de notificação da SIM-P pela unidade de saúde notificadora diretamente no formulário online, esse deverá ser impresso, preenchido e enviado ao serviço de vigilância epidemiológica da região ou da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de referência. Nesses casos, o serviço de vigilância epidemiológica será responsável pela digitação do caso no formulário on-line.

A partir da identificação dos casos suspeitos, a notificação no formulário on-line, ou repasse das informações ao serviço de vigilância epidemiológica de referência para digitação do caso, deverá ser realizado em até 24 horas.

A notificação individual da SIM-P pelo serviço de saúde inclui a realização periódica de busca ativa de indivíduos hospitalizados que preencham a definição de caso suspeito, coleta de exames, investigação clínico-laboratorial, acompanhamento das atualizações acerca dos casos, que deverão ser repassados ao serviço de vigilância, e não apenas o registro da notificação. As unidades notificantes devem revisar periodicamente os registros de saúde disponíveis para identificação de dados importantes referentes à evolução do caso (resultado laboratorial, tratamento instituído, alta, óbito, transferência de hospital e outros) e os novos dados revisados deverão ser informados ao serviço de vigilância de referência.

Por tratar-se de uma doença recente e de amplo espectro clínico, com uma gama de diagnósticos diferenciais a serem considerados, sugere-se que os casos notificados sejam investigados e discutidos pela vigilância em conjunto com a equipe de saúde que prestou assistência ao indivíduo.

O monitoramento da SIM-P temporalmente associada à covid-19 é importante para avaliar a magnitude da infecção pelo SARS-CoV-2 na faixa etária pediátrica, visto que é uma condição recente e potencialmente grave, em que os dados clínicos e epidemiológicos evoluem diariamente.

Para mais informações sobre a SIM-P consulte a Nota Técnica n.º 16/2020-CGPNI/DEIDT/SVS/MS e a Nota Técnica n.º 1020/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS.

FLUXO DE ENVIO DE AMOSTRAS NOS CASOS SUSPEITOS DE SIM-P

A plataforma de alta testagem de Bio-Manguinhos/Fiocruz/RJ é o Centro de Referência para a realização do teste sorológico para covid-19, nos casos suspeitos de SIM-P para aquelas unidades da Federação que não dispuserem de teste sorológico para SARS-CoV-2 nos Lacen locais. As solicitações/requisições de transporte devem ser feitas pelos Lacen à CGLAB, indicando a finalidade do exame (sorologia para suspeita de SIM-P). As amostras devem ser encaminhadas ao endereço da Central de Recebimento de Amostras da Fiocruz/RJ e aos cuidados de Maria Luiza Moreira (setor de sorologia).

A amostra de soro ou sangue enviada ao Lacen deverá:

- Ser cadastrada no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Formulário disponível: <http://gal.datasus.gov.br/GALL/index.php?area=0401>.
- Os campos da requisição de exames do GAL serão preenchidos de acordo com os dados referentes à solicitação, informações clínicas/dados clínicos gerais da seguinte forma:
 - Finalidade: investigação;
 - Descrição: síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P);
 - Agravado/Doença: covid-19.
- Estar acompanhada da Ficha de Notificação da SIM-P – (EM ANEXO) – <https://redcap.link/simpcovid>.

Para a coleta de amostras para realização de RT-PCR para detecção do SARS-CoV-2, nos casos suspeitos de SIM-P, o preenchimento dos campos no GAL deve seguir o mesmo padrão de preenchimento da sorologia para SARS-CoV-2 e a amostra também deve estar acompanhada da ficha de notificação da SIM- P (EM ANEXO) – <https://redcap.link/simpcovid>.

CONDIÇÕES PÓS-COVID-19

Uma parcela dos indivíduos infectados com o SARS-CoV-2 pode sofrer com manifestações clínicas mesmo após a fase aguda da doença e recuperação inicial dos sintomas. Essas alterações são denominadas “condições pós-covid”, contudo outros termos também são encontrados na literatura para definir a gama de sinais e sintomas posteriores à fase aguda da doença, como: covid longa, covid-19 pós-aguda, síndrome pós-covid, efeitos de longo prazo da covid, síndrome covid pós-aguda, covid crônica, covid de longa distância etc. Estas manifestações clínicas não parecem estar relacionadas à severidade da infecção durante a fase aguda da covid-19, podendo ocorrer em indivíduos que apresentaram quadro leve ou assintomático até em pessoas que tiveram doença grave⁶⁵.

As definições de caso ainda são divergentes na literatura, contudo como uma definição mais ampla, as condições pós-covid podem ser consideradas como uma falta de retorno ao estado normal de saúde após a doença aguda por covid-19⁶⁶. Os achados clínicos são diversos e podem ser de origem hematológica, cardiológica, neurológica, dermatológica ou até mesmo psicológica⁶⁷. Estas alterações podem ser persistentes, novas ou recorrentes e às vezes se desenvolvem mesmo após a resolução inicial dos sintomas. Entretanto, pode ser difícil distinguir os sintomas causados por condições pós-covid das manifestações causadas por outros motivos, ressaltando-se a importância de considerar diagnósticos diferenciais neste contexto.

Pesquisas clínicas adicionais e dados de vigilância longitudinal são necessários para entender melhor a gama de sinais e sintomas que acontecem após a covid-19 aguda. Segundo o CDC, os sintomas mais comumente reportados nos indivíduos com condições persistentes pós-covid foram⁶⁵:

- Dispneia ou aumento do esforço respiratório
- Fadiga
- Mal-estar após esforço

⁶⁵ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions. Atualizado em 12 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>.

⁶⁶ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions: Information for Healthcare Providers. Atualizado em 9 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-conditions.html>.

⁶⁷ World Health Organization (WHO). A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. Atualizado em 06 de outubro de 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345824/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-Clinical-case-definition-2021.1-eng.pdf>.

- “Névoa de Cérebro” ou comprometimento cognitivo
- Tosse
- Dor no peito
- Dor de cabeça
- Palpitações e/ou taquicardia
- Artralgia
- Mialgia
- Parestesia
- Dor abdominal
- Diarreia
- Insônia e outras dificuldades de sono
- Febre
- Cabeça clara
- Função diária prejudicada e mobilidade
- Dor
- Erupção cutânea (por exemplo, urticária)
- Mudanças de humor
- Anosmia ou disgeusia
- Irregularidades no ciclo menstrual

As condições pós-covid ainda são tema de discussão e as consequências da doença ainda estão sob investigação. Demais estudos são necessários para melhor compreensão acerca da temática.

TUBERCULOSE E COVID-19

A tuberculose (TB) é uma doença transmissível de condição crônica pela persistência do tempo de tratamento. A TB acomete principalmente os pulmões e afeta os mais vulneráveis, biologicamente ou socialmente. Sendo uma doença com sintomas respiratórios, muitas vezes classificada como SG pela semelhança clínica, o Ministério da Saúde enfatiza a importância de que os serviços, garantam o acesso das pessoas sintomáticas respiratórias (tosse por três semanas ou mais) aos exames laboratoriais da TB; lembrando que muitos casos de TB poderão ser diagnosticados a partir de sintomas semelhantes aos da covid-19, como tosse, febre, dispneia e cansaço físico. Assim, diante da suspeita de covid-19 com exames laboratoriais negativos, é recomendável investigar também a TB⁶⁸.

Vale enfatizar que o diagnóstico da TB é realizado por meio da baciloscopia ou teste rápido molecular para a tuberculose (TRM-TB), exames disponíveis no SUS e amplamente distribuídos pelo País.

Os fatores de risco associados à covid-19 exigem ainda esclarecimentos. Todavia, é plausível que a infecção concorrente ou anterior pelo *Mycobacterium tuberculosis*, o patógeno causador da TB, possa ser um fator de risco para o desenvolvimento de quadros graves de pneumonia relacionadas à infecção pelo SARS-CoV-2, assim como atraso na recuperação clínica e eventuais sequelas.

Posto isso, é fundamental que as unidades de saúde investiguem TB em pessoas sintomáticas respiratórias, incluindo a TB como diagnóstico diferencial da covid-19, promovendo o diagnóstico e tratamento oportunos. E, as pessoas diagnosticadas com TB nos demais serviços da rede de atenção do SUS devem ser referenciadas às unidades da APS, de acordo com os fluxos locais de atendimento, para instituição do tratamento e seguimento adequado, garantindo a continuidade do cuidado e o controle da doença.

Vale destacar também que a covid-19 também pode aumentar as chances de ativação da TB em pessoas com infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILT), devido ao estado de saúde geral, a baixa na imunidade da pessoa, alta resposta imune relacionada a covid-19, além de ambas as doenças acometerem principalmente o pulmão.

⁶⁸ Ofício conjunto circular n.º 5/2020/.DCCI/SVS/MS - DESF/SAPS/MS. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/aceso_a_informacao/legislacao/notas-informativas?search_api_views_fulltext=5&field_agravo_legislacao=1107. Acesso em : 25/10/2021.

INFECÇÕES FÚNGICAS INVASIVAS ASSOCIADAS À COVID-19

Algumas infecções fúngicas invasivas têm tido aumento na incidência, por associação com quadros graves de covid-19, ou mesmo durante a convalescência, entre elas, a aspergilose, a mucormicose e a candidemia, além de outras micoses sistêmicas, como a histoplasmose e a paracoccidioidomicose⁶⁹.

ASPERGILOSE PULMONAR

A aspergilose, pela frequência com que tem sido observada, e a gravidade do quadro associado à covid-19, teve definição de nova categoria de doença – Aspergilose Pulmonar Associada à covid-19 (Capa), em que os achados de febre refratária por mais de três dias, ou novo quadro de febre após defervescência, ou, insuficiência respiratória refratária, apesar de medidas de suporte e antibioticoterapia adequada, imagem radiológica com cavitação, ou condensações ou nódulos sugerem fortemente a possibilidade da infecção fúngica associada à covid-19.

CANDIDEMIA

A suspeita de candidemia nas pessoas com covid-19, deve acontecer nos pacientes com mais de 7 a 10 dias de internação, submetidos a fatores de risco tais como uso de cateter venoso central, ventilação mecânica, antibioticoterapia de amplo espectro, uso de imunossupressores, procedimentos invasivos, e que desenvolvem sinais e sintomas de sepse.

Especial atenção deve ser dada à *Candida auris*, pelo seu potencial de disseminação e padrão de resistência aos antifúngicos. Casos identificados de *C. auris* são de notificação obrigatória à Anvisa e as amostras devem ser enviadas aos laboratórios de referência para confirmação, como importante vigilância de infecção hospitalar.

⁶⁹Ofício conjunto circular n.º 5/2020/DCCI/SVS/MS - DESF/SAPS/MS. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-04-2021-infeccoes-fungicas-e-covid19.pdf> Acesso em: 26/10/2021.

MUCORMICOSE

Os grupos de risco clássicos para desenvolvimento de mucormicose incluem pessoas com diabetes, imunodeprimidos por neoplasias hematológicas ou por drogas imunossupressoras, incluindo corticoides e vítimas de trauma ou queimaduras por inoculação direta do fungo.

Deve-se considerar o diagnóstico de mucormicose em pessoas com diabetes e com covid-19 grave, que fizeram uso de corticoide e evoluíram com quadro de sinusite aguda/subaguda com imagem mostrando sinusite e pelo menos um dos seguintes achados:

Precoces: dor aguda e localizada (incluindo dor com irradiação para o olho), febre, comprometimento do estado geral, dor facial intensa.

Tardios: úlcera nasal com exsudato negro, sangramento nasal, edema de face, assimetrias, dor ocular, ptose palpebral, alterações visuais, amaurose, congelamento de movimentos oculares, hematomas e necrose ao redor do nariz.

Para as formas pulmonares, algumas alterações radiológicas podem auxiliar no diagnóstico, como o sinal do halo reverso, nódulos múltiplos e derrame pleural, embora não sejam específicos de mucormicoses.

Para mais informações sobre a vigilância, conduta diagnóstica e terapêutica frente aos casos de infecções fúngicas invasivas no contexto da covid-19, a Anvisa publicou a Nota Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa n.º 04/2021 em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde.

Os casos que atenderem à definição supracitada, deverão ser notificados ao Cives Nacional por meio do Formulário de Notificação Imediata de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública (<http://bit.ly/3dUAeL5>), na opção de Situação: “Notificação fúngica relacionada à COVID-19”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ADICIONAIS

AUSTRALIAN MEDICAL ASSOCIATION. Covid-19 TESTING AND INITIAL ASSESSMENT/CARE. Jun. 2020. Disponível em:

https://ama.com.au/sites/default/files/Covid19_testing_and_initial_assessment_care.pdf.

ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de covid-19, 9 jul. 2020. Disponível em:

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Covid19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf.

NATIONAL DEPARTMENT OF HEALTH SOUTH AFRICA. Clinical management of suspected or confirmed Covid-19 disease, v. 4, 18th May 2020. Disponível em:

<https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2020/05/Clinical-management-of-suspected-or-confirmed-Covid-19-Version-4.pdf>.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION. Screening for SARS-CoV-2 infections with colorimetric RT-LAMP and LAMP sequencing. May. 2020. Disponível em: <https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/1520?locale-attribute=es>.

NORTH CENTRAL LONDON. NHS London: COVID-19 and Paediatric Shock (26.04.2020). 2020. Disponível em: <https://dgpi.de/eilmeldung-nhs-london-covid-19-paediatric-shock/>.

RIPHAGEN, S. et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. The Lancet, v.395, n. 10237, p. 1607-1608, 2020. ISSN 0140-6736. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31094-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31094-1).

SAFADI, M.A. P. et al. The challenging and unpredictable spectrum of COVID-19 in children and adolescents. Rev Paul Pediatr. 2020. Disponível em:

doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2020192.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Disponível em:

https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp?deliveryName=USCDC_511-DM28431.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Health Department-Reported Cases of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) in the United States. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mis-c/cases/index.html>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19> GODFRED-CATO, Shana et al. COVID-19–Associated.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children – United States, March–July 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*, [s. l.], p. 1074-1080, 14 ago. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7440126/>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 2020. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (Espin) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus. Nota Técnica 29/10/2020 SEI/MS - 0017401088. Disponível em: https://sei.saude.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=19042052&infra_si.

CHRISTIANNE, F. et al. Case Report: Recurrent Clinical Symptoms of COVID-19 in Healthcare Professionals: A Series of Cases from Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 00(0), 2020, pp. 1-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32888288/>.

KIYUKA, P. K. et al. Covid-19 reinfections: three questions scientists are asking. *Nature*, v. 585, 10. Sep. 2020. Human Coronavirus NL63 Molecular Epidemiology and Evolutionary Patterns in Rural Coastal Kenya. *J Infect Dis.* 2018. May 5; 217(11) p. 1728-1739. doi: 10.1093/infdis/jiy098. PMID: 29741740; PMCID: PMC6037089. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02506-y>.



EUROPEAN CENTER FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. Reinfection with SARS-CoV-2: considerations for public health response. Sep. 2020. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-brief-reinfection-sars-cov-2>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Coordenação de Evidências e Informações Estratégicas para Gestão em Saúde. Revisão Sistemática Rápida de casos de reinfecção pelo SARS-CoV-2. Brasília, 2020.


ROY, S. COVID-19 Reinfecção: Myth or Truth?. Comprehensive Clinical Medicine, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255905/>.

TOMASSINI, S. et al. Seng the criteria for SARSCoV-2 reinfection—six possible cases. The Journal of Infection, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7422822/>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Orientações provisórias para a detecção de casos de reinfecção pelo SARS-CoV-2, 27 de outubro de 2020, Washington, DC OPAS/OMS. 2020, Washington, D.C. OPS/OMS. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/orientacoes-provisorias-para-deteccao-casos-reinfeccao-pe-lo-sars-cov-2>.

ANEXOS

ANEXO I FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE CASO DE SÍNDROME GRIPAL NO E-SUS NOTIFICA

 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE	Nº _____ <small>e-SUS Notifica 16/08/2021</small>		
FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SG SUSPEITO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019 – COVID-19 (B34.2)			
<p>Definição de caso: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos.</p> <p>Em crianças: além dos itens anteriores considera-se também obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico.</p> <p>Em idosos: deve-se considerar também critérios específicos de agravamento como síncope, confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência.</p> <p>Observação: Na suspeita de COVID-19, a febre pode estar ausente e sintomas gastrointestinais (diarreia) podem estar presentes.</p>			
IDENTIFICAÇÃO			
Município de Notificação: _____	UF de notificação: __ __	Data da Notificação: __ __ __	
Tem CPF? (Marcar X) __ Sim __ Não	Estrangeiro: (Marcar X) __ Sim __ Não	Profissional de saúde: (Marcar X) __ Sim __ Não	Profissional de segurança: (Marcar X) __ Sim __ Não
CPF: __ __ __ __ __ __ __ __ __ __	CNS: __ __ __ __ __ __ __ __ __ __	Passaporte: __ __ __ __ __ __ __ __ __ __	
Ocupação (CBO): _____			
Nome Completo: _____			
Nome Completo da Mãe: _____			
Data de nascimento: __ __ __	País de origem: _____		
Sexo: (Marcar X) __ Masculino __ Feminino	Raça/Cor: (Marcar X) __ Branca __ Preta __ Amarela __ Parda __ Ignorado __ Indígena Se indígena, informar etnia: _____		
É membro de povo ou comunidade tradicional? (Marcar X) __ Sim __ Não <i>Se sim, qual?</i> _____			
Estado de residência: __ __ __	Município de Residência: _____	CEP: __ __ __ - __ __	
Logradouro: _____	Número: _____	Bairro: _____	
Complemento: _____			
Telefone 1: _____		Telefone 2: _____	
E-mail: _____			
ESTRATÉGIA E LOCAL DE REALIZAÇÃO DA TESTAGEM			
Estratégia: (Marcar X) __ Diagnóstico assistencial (sintomático) __ Busca ativa de assintomático __ Triagem de população específica			
Se busca ativa de assintomático: (Marcar X) __ Monitoramento de contatos __ Investigação de surtos __ Monitoramento de viajantes com risco de VOC (quarentena) __ Outro: _____	Se triagem de população específica: (Marcar X) __ Trabalhadores de serviços essenciais ou estratégicos __ Profissionais de saúde __ Gestantes e puérperas __ Povos e comunidades tradicionais __ Outro: _____		
Local de realização da testagem: (Marcar X) __ Serviço de saúde (UBS, hospital, UPA etc.) __ Farmácia ou drogaria __ Outro: _____	__ Local de trabalho __ Escola	__ Aeroporto __ Domicílio ou comunidade	
DADOS CLÍNICOS EPIDEMIOLÓGICOS			
Sintomas: (Marcar X) __ Assintomático __ Febre __ Dor de Garganta __ Dispneia __ Tosse __ Coriza __ Dor de Cabeça __ Distúrbios gustativos __ Distúrbios olfativos __ Outros _____			
Data do início dos sintomas: __ __ __			
Condições: (Marcar X) __ Doenças respiratórias crônicas descompensadas __ Doenças cardíacas crônicas __ Diabetes __ Doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5) __ Puérpera (até 45 dias do parto) __ Gestante __ Portador de doenças cromossômicas ou estado de fragilidade imunológica __ Imunossupressão __ Obesidade __ Outros _____			
<small>Campos preenchidos automaticamente pelo sistema.</small>			
Recebeu vacina Covid-19? (Marcar X) __ Sim __ Não	Se recebeu vacina Covid-19, informar:	Dose __ 1ª dose __ 2ª dose	
		Data da vacinação __ __ __	
		Laboratório produtor da vacina _____	
		Lote da vacina _____	
EXAMES LABORATORIAIS			
Tipo de teste	Estado do teste	Data da coleta	Resultado
RT-PCR	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não detectável __ Detectável __ Inconclusivo ou Indeterminado
RT-LAMP	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não detectável __ Detectável __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste sorológico IgA	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste sorológico IgM	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste sorológico IgG	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste sorológico – anticorpos totais	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste rápido de anticorpo IgM	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado
Teste rápido de anticorpo IgG	__ Solicitado __ Coletado __ Concluído __ Não Solicitado	__ __ __	__ Não reagente __ Reagente __ Inconclusivo ou Indeterminado

CORONAVÍRUS COVID - 19

EXAMES LABORATORIAIS							
Tipo de teste	Estado do teste		Data da coleta	Fabricante	Lote	Resultado	
Teste rápido de antígeno	<input type="checkbox"/> Solicitado	<input type="checkbox"/> Concluído	___/___/___			<input type="checkbox"/> Não reagente	<input type="checkbox"/> Reagente
	<input type="checkbox"/> Coletado	<input type="checkbox"/> Não Solicitado				<input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado	
ENCERRAMENTO							
Evolução do caso: <i>(Marcar X)</i>			Classificação final: <i>(Marcar X)</i>			Data de encerramento:	
<input type="checkbox"/> Cancelado	<input type="checkbox"/> Em tratamento domiciliar	<input type="checkbox"/> Cura	<input type="checkbox"/> Descartado	<input type="checkbox"/> Confirmado Clínico-Imagem			
<input type="checkbox"/> Internado	<input type="checkbox"/> Internado em UTI		<input type="checkbox"/> Confirmado Clínico-Epidemiológico	<input type="checkbox"/> Confirmado Por Critério Clínico			
<input type="checkbox"/> Óbito	<input type="checkbox"/> Ignorado		<input type="checkbox"/> Confirmado Laboratorial	<input type="checkbox"/> Síndrome Gripal Não Especificada			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES E OBSERVAÇÕES							
RASTREAMENTO DE CONTATOS							
ID do caso Fonte <small><i>(preenchido automaticamente pelo sistema)</i></small>	ID do contato <small><i>(preenchido automaticamente pelo sistema)</i></small>	Nome completo do contato	CPF do contato	Telefone 1	Telefone 2	Relação com o caso <small>[1] Domiciliar; [2] Familiar (extradomiciliar); [3] Laboral; [4] Escolar; [5] Evento Social; [6] Outros.</small>	Data do último contato
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	

e-SUS Notifica – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE COVID-19 COM RASTREAMENTO DE CONTATOS

16/08/2021.

Fonte:
https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Ficha-COVID-e-SUS-Notifica_16_08_21.pdf

CORONAVÍRUS COVID-19


ANEXO II FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL – CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO) NO SIVEP-GRIPE

MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE		SIVEP-Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 07/10/2021	
Nº _____			
<p>CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O2 menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos). Para efeito de notificação no SIVEP-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.</p>			
1	Data do preenchimento da ficha de notificação:	2	Data de 1ºs sintomas
3	UF: _____	4	Município: _____ Código (IBGE): _____
5	Unidade de Saúde: _____		Código (CNES): _____
6	Tem CPF? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não	7	CPF: _____
8	Estrangeiro <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não		
9	Cartão Nacional de Saúde (CNS): _____		
10	Nome: _____	11	Sexo: <input type="checkbox"/> 1- Masc. 2- Fem. 9- Ign
12	Data de nascimento: _____	13	(Ou) Idade: _____ 1-Dia 2-Mês 3-Ano _____
15	Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado	14	Gestante: <input type="checkbox"/> 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado
16	Se indígena, qual etnia? _____		
17	É membro de povo ou comunidade tradicional? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não	18	Se sim, qual? _____
19	Escolaridade: <input type="checkbox"/> 0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2- Fundamental 2º ciclo (6ª a 8ª série) 3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado		
20	Ocupação: _____	21	Nome da mãe: _____
<p>Dados de residência</p>			
22	CEP: _____		
23	UF: _____	24	Município: _____ Código (IBGE): _____
25	Bairro: _____	26	Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____
		27	Nº: _____
28	Complemento (apto, casa, etc...): _____	29	(DDD) Telefone: _____
30	Zona: <input type="checkbox"/> 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado	31	País: (se residente fora do Brasil) _____
<p>Dados Clínicos e Epidemiológicos</p>			
32	Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		
33	Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Outro, qual _____ 9-Ignorado		
34	Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispneia <input type="checkbox"/> Desconforto Respiratório <input type="checkbox"/> Saturação O ₂ < 95% <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Dor abdominal <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Perda do olfato <input type="checkbox"/> Perda do paladar <input type="checkbox"/> Outros _____		
35	Possui fatores de risco/comorbidades? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Puérpera (até 45 dias do parto) <input type="checkbox"/> Doença Cardiovascular Crônica <input type="checkbox"/> Doença Hematológica Crônica <input type="checkbox"/> Síndrome de Down <input type="checkbox"/> Doença Hepática Crônica <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Doença Neurológica Crônica <input type="checkbox"/> Outra Pneumopatia Crônica <input type="checkbox"/> Imunodeficiência/Imunodepressão <input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Obesidade, IMC _____ <input type="checkbox"/> Outros _____		
36	Recebeu vacina COVID-19? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	37	Se recebeu vacina COVID-19, informar: Data da 1ª dose: _____ Data da 2ª dose: _____
38	Fabricante vacina COVID-19: _____	39	Lote da vacina COVID-19: Lote 1ª Dose _____ Lote 2ª Dose _____
40	Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	41	Data da vacinação: _____
<p>Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, data: _____ a mãe amamenta a criança? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado</p> <p>Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1ª dose: _____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2ª dose: _____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)</p>			

CORONAVÍRUS COVID-19

Dados de Atendimento	42	Usou antiviral para gripe? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado	43	Qual antiviral? <input type="checkbox"/> 1-Osetamivir <input type="checkbox"/> 2-Zanamivir <input type="checkbox"/> 3-Outro, especifique: _____	44	Data início do tratamento: ____/____/____	
	45	Houve internação? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	46	Data da Internação por SRAG: ____/____/____	47	UF de internação: _____	
	48	Município de internação: _____	Código (IBGE): _____				
	49	Unidade de Saúde de internação: _____	Código (CNES): _____				
	50	Internado em UTI? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	51	Data da entrada na UTI: ____/____/____	52	Data da saída da UTI: ____/____/____	
	53	Uso de suporte ventilatório: <input type="checkbox"/> 1-Sim, invasivo <input type="checkbox"/> 2-Sim, não invasivo <input type="checkbox"/> 3-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	54	Raio X de Tórax: <input type="checkbox"/> 1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro: _____ <input type="checkbox"/> 6-Não realizado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	55	Data do Raio X: ____/____/____	
	56	Aspecto Tomografia <input type="checkbox"/> 1-Típico covid-19 2-Indeterminado covid-19 3-Atípico covid-19 4-Negativo para Pneumonia 5-Outro <input type="checkbox"/> 6-Não realizado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	57	Data da tomografia: ____/____/____			
58	Coletou amostra <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	59	Data da coleta: ____/____/____	60	Tipo de amostra: <input type="checkbox"/> 1-Secção de Naso-orofaringe <input type="checkbox"/> 2-Lavado Bronco-alveolar <input type="checkbox"/> 3-Tecido post-mortem <input type="checkbox"/> 4-Outra, qual? _____ <input type="checkbox"/> 5-LCR <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		
Dados Laboratoriais	61	Nº Requisição do GAL: _____		62	Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: <input type="checkbox"/> 1-Imunofluorescência (IF) <input type="checkbox"/> 2-Teste rápido antigênico		
	63	Data do resultado da pesquisa de antígenos: ____/____/____		64	Resultado da Teste antigênico: <input type="checkbox"/> 1-positivo <input type="checkbox"/> 2-Negativo <input type="checkbox"/> 3- Inconclusivo <input type="checkbox"/> 4-Não realizado <input type="checkbox"/> 5-Aguardando resultado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		
	65	Laboratório que realizou o Teste antigênico: _____		Código (CNES): _____			
	66	Agente Etiológico - Teste antigênico: Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1- Influenza A 2- Influenza B Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincicial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____					
	67	Resultado da RT- PCR/outra método por Biologia Molecular: <input type="checkbox"/> 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado		68	Data do resultado RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: ____/____/____		
	69	Agente Etiológico - RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1- Influenza A 2- Influenza B Influenza A, qual subtipo? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A/H3N2 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? <input type="checkbox"/> 1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincicial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 4 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Metapneumovírus <input type="checkbox"/> Bocavírus <input type="checkbox"/> Rinovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____					
	70	Laboratório que realizou RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: _____		Código (CNES): _____			
	71	Tipo de amostra sorológica para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1- Sangue/plasma/soro <input type="checkbox"/> 2-Outra, qual? _____ <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			72	Data da coleta: ____/____/____	
	73	Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1-Teste rápido 2-Elsa 3- Quimiluminescência 4- Outro, qual? _____			74	Data do resultado: ____/____/____	
	75	Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2: <input type="checkbox"/> IgG <input type="checkbox"/> IgM <input type="checkbox"/> IgA 1-Positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguarda resultado 9-Ignorado					
Conclusão	75	Classificação final do caso: <input type="checkbox"/> 1-SRAG por Influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual 4-SRAG não especificado 5-SRAG por covid-19			76	Critério de Encerramento: <input type="checkbox"/> 1- Laboratorial 2- Clínico Epidemiológico 3- Clínico 4- Clínico-Imagem	
	77	Evolução do Caso: <input type="checkbox"/> 1- Cura <input type="checkbox"/> 2-Óbito <input type="checkbox"/> 3-Óbito por outras Causas <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		78	Data da alta ou óbito: ____/____/____		
	79	Data do Encerramento: ____/____/____					
80	Número D.O.: _____						
81	OBSERVAÇÕES:						
82	Profissional de Saúde Responsável: _____				83	Registro Conselho/Matrícula: ____/____/____	

ANEXO III FICHA DE MONITORAMENTO DE CONTATOS

 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE		e-SUS Notifica MONITORAMENTO DE CONTATOS												
INFORMAÇÕES DO CASO ÍNDICE														
ID Fonte/Caso Índice:	Nome do caso Fonte: (Preenchimento somente na ficha papel)													
INFORMAÇÕES DO CONTATO														
ID do contato:	Nome completo:													
UF de Residência:	Município de Residência:	CPF do contato:	CNS:											
Telefone 1:	Relação com o caso: (Marcar X)		Data do último contato com o caso índice:											
Telefone 2:	<input type="checkbox"/> Domiciliar <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Laboral <input type="checkbox"/> Escolar <input type="checkbox"/> Evento Social <input type="checkbox"/> Outros (especificar): _____		____/____/____											
Status do Monitoramento: (Marcar X)	<input type="checkbox"/> Não iniciado <input type="checkbox"/> Em andamento <input type="checkbox"/> Concluído													
DATA DO MONITORAMENTO	____/____/____													
PERÍODO DE INCUBAÇÃO (DIAS APÓS O ÚLTIMO ENCONTRO COM O CASO CONFIRMADO DE COVID-19)														
STATUS DO DIA:	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º
1-Visto e saudável														
2-Caso suspeito														
Resultado final do monitoramento de contato: (Marcar X)														
<input type="checkbox"/> Suspeita de covid-19 <input type="checkbox"/> Contato descartado <input type="checkbox"/> Perda de seguimento <input type="checkbox"/> Problema com a equipe de monitoramento <input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Não Encontrado (na ligação) <input type="checkbox"/> Confirmado para covid-19														
<small>e-SUS Notifica - MODELO DE FICHA DE MONITORAMENTO DE CONTATOS</small> <small>20/04/2021.</small>														

Fonte:

https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2021/05/Ficha-de-Monitoramento-de-Contatos_04_05.pdf

ANEXO IV FICHA DE NOTIFICAÇÃO PARA CASOS DA SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA (SIM-P) TEMPORALMENTE ASSOCIADA À COVID-19 (formulário on-line: <https://redcap.link/simpCovid>)

Identificação da notificação
UF de Notificação: _____ Município de notificação: _____
Nome da Unidade de Notificação: _____
CNES: _____ Data da Notificação: __/__/____
Nome do profissional: _____
Telefone de contato do profissional / unidade notificante: _____
E-mail de contato do profissional / unidade notificante: _____
Identificação do caso ou óbito
Nome do paciente: _____
Nome da mãe: _____
Nome do(a) Responsável: _____
Data de nascimento: __/__/____ Nacionalidade: _____
Nº do CPF: _____ Nº do Cartão Nacional de Saúde: _____
Sexo: () Masculino () Feminino
Se sexo feminino, está gestante? () sim () não () não sabe () não se aplica
Se sim, período gestacional: _____
() 1º trimestre () 2º trimestre () 3º trimestre () ignorado
Raça/cor: () branca () preta () parda () amarela () indígena () não declarado
Se indígena, qual etnia? _____
<u>Endereço de residência</u>
Logradouro: _____ Nº: _____
Bairro: _____ CEP: _____ Complemento: _____
UF: _____ Município: _____ Telefone: (____) _____
Identificação da hospitalização
Data internação: __/__/____
Qual a principal hipótese diagnóstica no momento da internação? _____
Internação em UTI? () Sim () Não
Se sim, data de entrada na UTI: __/__/____ data de alta da UTI: __/__/____
Critérios atendidos
Quais critérios da definição de caso encontram-se presentes?
() Febre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ e ≥ 3 dias Data de início da febre: __/__/____
() Conjuntivite não purulenta ou erupção cutânea bilateral ou sinais de inflamação muco-cutânea (oral, mãos ou pés)
() Hipotensão arterial ou choque
() Manifestações de disfunção miocárdica, pericardite, valvulite ou anormalidades coronárias
() Evidência de coagulopatia
() Manifestações gastrointestinais agudas (diarreia, vômito ou dor abdominal)
() Marcadores de inflamação elevados
() Afastadas quaisquer outras causas de origem infecciosa
() Evidência de COVID-19 ou história de contato próximo com caso de COVID-19
Sinais/sintomas e achados clínicos
Data de início dos sintomas: __/__/____ Peso: _____ Kg Altura: _____ cm
Quais sinais e sintomas foram percebidos?
() Alterações na cor da pele () Dispneia () Irritabilidade
(ex. palidez, cianose) () Dor à deglutição () Letargia
() Cefaleia () Dor de garganta () Linfadenopatia
() Confusão mental () Dor no peito () Náusea / Vômitos
() Conjuntivite () Dores abdominais () Mialgia
() Coriza () Edema cervical () Manchas vermelhas pelo
() Diarreia () Edema de mãos e pés corpo (exantema, rash, etc.)

CORONAVÍRUS COVID-19

- () Oligúria (<2ml/kg/hr) () Tosse () outros, especificar:
 () Taquicardia () Sat.O₂ <95% ar ambiente _____

Complicações apresentadas:

- () Não houve complicação () Infarto do miocárdio () Pneumonia
 () Convulsões () Insuficiência renal aguda () Sepses
 () Edema Agudo Pulmonar () Necessidade de ventilação invasiva () Outros, especificar:
 () Evento tromboembólico () Necessidade de ventilação não invasiva _____
 () Falência de outros órgãos () Necessidade de troca plasmática
 () Hipertensão arterial
 () Hipotensão – necessidade de uso de drogas vasoativas

Antecedentes clínico-epidemiológicos

Doença ou condição pré-existente:

- [] Não apresenta
 [] Cardiopatia *Se sim:* () *pericardite; ou* [] Imunossuprimido
 () *congenita ou () adquirida.* () *arritmia* [] Hipertensão arterial
Se congênita: [] Diabetes [] Hipertensão pulmonar
 () *acianogênica ou* [] Dislipidemia [] Nefropatia
 () *cianogênica.* [] Desnutrição [] Pneumopatia
Se adquirida: [] Doença hematológica [] Síndrome genética
 () *insuficiência cardíaca;* [] Doença neurológica [] Outras. Quais?
 () *febre reumática;* [] Doença reumatológica
 () *miocardite;* [] Doença oncológica

Faz uso de medicação diária?

- () Sim () Não () Não sabe/Não respondeu
 Se sim, qual/quais? _____
 Se não, fez uso de algum medicamento nos 30 dias antes do início dos sintomas?
 () Sim () Não () Não sabe/Não respondeu
 Se sim, qual/quais? _____

Recebeu alguma vacina nos 60 dias antes do início dos sintomas?

- () Sim () Não () Não sabe/Não respondeu
 Se sim, qual/quais? _____

Já teve diagnóstico prévio de Síndrome de Kawasaki? () Sim () Não () Não sabe/Não respondeu

Se sim, quando? _____

Fez ou Faz algum acompanhamento/tratamento? () Sim () Não () Não sabe/Não respondeu

Teve contato com algum caso confirmado para COVID-19?

- () sim () não () Não sabe/Não respondeu

Se sim, data de início dos sintomas do contato? ___/___/___ Data da última exposição: ___/___/___

Resultados de Exames

Marcadores de inflamação, coagulopatia ou disfunção orgânica:

- Hemoglobina (g/L):** () normal () alterado () não realizou
 () normal () alterado () não realizou **TTPTa:** () normal () alterado () não realizou
Leucócitos totais (x10⁹/L): **TP:** () normal () alterado () não realizou
 () normal () alterado () não realizou **Fibrinogênio (g/L):**
Neutrófilos (x10⁹/L): () normal () alterado () não realizou
 () normal () alterado () não realizou **Procalcitonina (ng/mL):**
Linfócitos (x10⁹/L): () normal () alterado () não realizou
 () normal () alterado () não realizou **Proteína C reativa (mg/dL):**
Hematócrito (%): () normal () alterado () não realizou
 () normal () alterado () não realizou **VHS (mm/h):**
Plaquetas (x10⁹/L): () normal () alterado () não realizou

CORONAVÍRUS COVID-19

Dímero-D (mg/L): () normal () alterado () não realizou () normal () alterado () não realizou
IL-6 (pg/mL): () normal () alterado () não realizou
Creatinina (µmol/L): () normal () alterado () não realizou
Sódio (mmol/L): () normal () alterado () não realizou
Potássio (mmol/L): () normal () alterado () não realizou
Ureia (mmol/L): () normal () alterado () não realizou
NT Pro-BNP (pg/mL): () normal () alterado () não realizou
BNP (pg/mL): () normal () alterado () não realizou
Troponina (ng/mL): () normal () alterado () não realizou

CKMB (U/L): () normal () alterado () não realizou
DHL (U/L): () normal () alterado () não realizou
Triglicérides: () normal () alterado () não realizou
TGO (U/L): () normal () alterado () não realizou
TGP (U/L): () normal () alterado () não realizou
Albumina (g/dL): () normal () alterado () não realizou
Lactato (mmol/L): () normal () alterado () não realizou
Ferritina (µg/mL): () normal () alterado () não realizou

Hemocultura? () Sim () Não () Ignorado Data da coleta: __/__/____
 Resultado: _____

Realizou exame de imagens? () Sim () Não () Ignorado. Se sim, data: __/__/____
 Qual(is) exame(s) de imagem?

() Radiografia do Tórax **Resultado:** () Imagem de vidro fosco
 () Tomografia do Tórax () Infiltrado () Condensação
 () Derrame Pleural () Outros. _____

() Ultrassonografia de abdome - **Resultado:**
 () Hepatomegalia () Ileite () Outros. _____
 () Eplnomegalia () Linfadenite _____
 () Colite () Ascite _____

() Ecocardiografia - **Resultado:**
 () Sinais de disfunção miocárdica () Anormalidades coronarianas
 () Sinais de pericardite () Outros. _____
 () Sinais de valvulite

Realizou eletrocardiograma? () Sim () Não () Ignorado Resultado: _____

Realizou coleta de exames laboratoriais específicos para COVID-19? () Sim () Não () Ignorado
 Se sim, qual(is)?

RT-PCR: () Sim () Não Data da coleta: __/__/____

Material de coleta:
 () swab nasofaringe () secreção traqueal () Outros, especificar _____

Resultado da coleta:
 () Detectável para SARS-CoV-2 (COVID-19) Se detectável para outros agentes infecciosos,
 () Não detectável para SARS-CoV-2 (COVID-19) quais? _____
 () Indeterminado para SARS-CoV-2 (COVID-19) () Ignorado
 () Detectável para outros agentes infecciosos

Sorologia/Teste Rápido para SARS-CoV-2: () Sim () Não
 Data da coleta: __/__/____ Método de sorologia: () Teste rápido () Outro

Resultado:
 () Reagente para SARS-CoV-2 (COVID-19) () Inconclusivo para SARS-CoV-2 (COVID-19)
 () Não reagente para SARS-CoV-2 (COVID-19) () Ignorado

Realizou coleta de exames laboratoriais específicos para outra(s) etiologia(s) além de COVID-19? () Sim () Não () Ignorado Se sim, quais? _____
(Descrever etiologias, data de coleta, técnica de análise e resultado).

Tratamento

Em algum momento da internação utilizou alguma das terapêuticas abaixo?

Antivírico? () Sim () Não () se desconhece. Se sim, qual(is)?

[] Ribavirina [] Lopinavir ou Ritonavir [] Tocilizumabe [] Ivermectina [] Remdesivir

[] Outros _____

Corticoesteroide? () Sim () Não () se desconhece. Se sim, qual(is)? _____

Imunoglobulina intravenosa? () Sim () Não () se desconhece. Se sim, data de início: __/__/__

Dose diária: _____ (incluir unidade); duração (em dias): _____

Anticoagulação sistêmica? () Sim () Não () se desconhece. Se sim, data de início: __/__/__

Dose diária: _____ (incluir unidade); duração (em dias): _____

Outra(s)? () Sim () Não () se desconhece. Se sim, qual(is)? _____

Variáveis de encerramento

Diagnóstico médico final:

() SIM-P () Kawasaki () Kawasaki atípica
() Síndrome do Choque Tóxico () Outro, especifique: _____

Evolução: () Alta hospitalar

Se alta: () sem sequelas () com sequelas.
Qual/quais? _____

() Óbito

Data da evolução: __/__/__

Classificação do caso – Para uso exclusivo da Vigilância Epidemiológica

() Em investigação () SIM-P temporalmente associada à COVID-19

() Descartado – não atende aos critérios () Descartado* – outro diagnóstico _____
*atende aos critérios, mas foi confirmado para outro diagnóstico

() SIM-A temporalmente associada à COVID-19 (Adultos)

*atende aos critérios, porém fora da faixa etária preconizada

Critério de confirmação

() Laboratorial () Clínico-epidemiológico

DISQUE SAÚDE **136**



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL