

PARECER TÉCNICO

ASSUNTO: Uso de máscaras de proteção facial para minimizar risco de doenças com transmissão respiratória – COVID-19.

Sumário deste documento:

[Considerações iniciais e conceitos](#)

[Contextualização sobre as máscaras](#)

[Vacinação das Crianças - realidade no Rio Grande do Sul](#)

[Recomendação atual sobre o uso de máscara](#)

[Riscos e benefícios individuais e coletivos associados ao uso de máscara](#)

[Considerações finais](#)

[Referências bibliográfica:](#)

O parecer técnico em relação ao uso de máscaras de proteção facial como forma de enfrentamento a COVID-19 foi elaborado através da revisão de evidências científicas e construído de forma a embasar coerentemente os questionamentos a seguir:

Qual a recomendação sobre o uso de máscara?

Quais os riscos e os benefícios, individuais e coletivos, associados ao uso de máscara?

I. Considerações iniciais e conceitos

Considerando as melhores evidências científicas até fevereiro de 2022, estão bem definidos os seguintes pontos em relação à COVID-19:

- A transmissão do vírus acontece preferencialmente de pessoa para pessoa através de partículas aerossolizadas (transmissão aérea).
- Essa forma de transmissão favorece o contágio em locais com menor ventilação e entre pessoas que ficam próximas.
- As frequentes mutações associadas às altas taxas de transmissão no mundo garantiram o surgimento de Variantes de Preocupação (VOC), com uma capacidade de contaminar um número maior de pessoas, quando comparadas com suas ancestrais.
- Em relação à gravidade do quadro clínico, não há consenso sobre variantes com uma apresentação clínica mais leve, embora essa seja uma percepção frequente entre diferentes pesquisadores do mundo.
- Prevenção da COVID-19
 - Implantação de protocolos exclusivos para diminuir a transmissão em ambientes de saúde, assim como identificação, isolamento dos casos confirmados, rastreamento de casos suspeitos ou contactantes. Triagem de locais específicos – conforme risco ou transmissão local.
 - Estratégias preventivas pessoais: higienização frequente de mãos, etiqueta respiratória, manutenção da ventilação natural nos ambientes, evitar aglomeração de pessoas.
 - Recomendação para uso universal de máscaras de proteção fácil.
 - Recomendações de distanciamento físico entre pessoas de núcleos familiares diferentes. Em termos de saúde pública, diferentes medidas podem favorecer a diminuição de circulação de pessoas ou estimular a preferência por atividades e ambientes com menor risco.
 - Vacinação da população

II. Contextualização sobre as máscaras

A recomendação de medidas preventivas pessoais são úteis e devem ser estimuladas nos cenários em que a transmissão comunitária do SARS-CoV-2

esteja presente. Em especial, em locais na qual a identificação de doentes e o seu isolamento não ocorram de forma otimizada ou com controle efetivo dos órgãos sanitários competentes – incluindo dupla checagem de informações, fiscalização e monitoramento ativo dos indivíduos.

As recomendações são dinâmicas e variam ao longo do tempo (Figura 1). A literatura científica atual reforça a recomendação universal de máscara como uma estratégia efetiva de controle da transmissão do SARS-CoV-2 na comunidade, incluindo a eficácia de máscaras de confecção doméstica como estratégia efetiva, a recomendação é dinâmica e varia ao longo do tempo (Figura 1). Ou seja:

A RECOMENDAÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS SUSTENTÁVEIS – COMO USO DE MÁSCARA PELA POPULAÇÃO – DEVE SER PRECONIZADO CONFORME O NÍVEL DE TRANSMISSÃO VIRAL NA COMUNIDADE.

Figura 1. Linha do tempo sobre o uso de máscaras:

Data	Lei/Recomendação/Norma	Conhecimento existente no período
30/01/2020	A Organização Mundial da Saúde (OMS) declara Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.	Dúvidas sobre a capacidade de transmissão aérea ou apenas por gotículas. Equipamentos de Proteção individual para profissionais de saúde escassos.
06/02/2020	Lei 13.979: dispõe sobre medidas de enfrentamento (máscaras apenas por critérios técnicos)	
06/04/2020	OMS orienta uso de máscaras O Ministério da Saúde recomenda uso de máscara caseira pela população. Campanha: “Minha Máscara”	
02/07/2020	Lei 14.010 Uso obrigatório de máscara: como estratégia de saúde pública nacional. Acima de 3 anos, exceto casos específicos.	
	Aumento do debate sobre os demais determinantes sociais e efeitos do SARS-CoV-2: saúde mental, aumento da pobreza entre outros.	Pandemia → Sindemia
21/08/2020	OMS: Considerações sobre o uso de máscaras em crianças - recomendação divergente da Lei Federal - Sem nova atualização.	OMS: Recomenda o uso com supervisão em crianças com 06 anos ou mais - até completar 12 anos.. Poucas evidências sobre o uso. Dúvidas sobre o real efeito mitigador no uso em crianças de 05 anos ou menos, visto que a proteção só é efetiva com uso

adequado, incluindo tamanho da máscara.
Crianças menos expostas, incluindo diminuição de outros vírus respiratórios.
Estudos muito restritos ao período das crianças em casa ou locais com diferenças culturais marcantes.

Atual	Início da Vacinação de Crianças (janeiro/2022) Variante Delta - Variante Omicron e demais de outras	Países Europeus, da América do Norte, Israel: reavaliaram posicionamentos de suspensão do uso universal de máscara. Alta transmissibilidade das novas variantes. Vacinação em andamento - ainda com lacunas no continente africano.
-------	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os benefícios associados à diminuição da transmissão do SARS-CoV-2 e outros vírus respiratórios estão intimamente ligados ao uso correto e a higienização das mãos na manipulação das máscaras. Os dois quadros a seguir sintetizam as orientações necessárias para que as máscaras sejam utilizadas de forma correta. Conforme o Manual de Boas Práticas, o uso correto pressupõe (Quadro 1 e 2):

Quadro 1: Orientações para Boas Práticas no uso de máscara

- **ORIENTAÇÕES SOBRE O USO CORRETO DA MÁSCARA:**
- Limpe as mãos com álcool gel 70% ou água e sabão antes de colocar a máscara;
- Inspeccione a máscara para verificar a existência de rasgos ou buracos, não use uma máscara que foi utilizada anteriormente ou que esteja danificada;
- Ajuste a máscara para cobrir a boca, nariz e queixo, certificando-se de que não haja espaços entre o rosto e a máscara;
- Evite tocar na máscara enquanto a estiver usando para evitar contaminação, se ocorrer o toque acidentalmente, higienize as mãos;
- Troque a máscara sempre que estiver suja ou molhada;
- Limpe as mãos com álcool gel 70% ou água e sabão antes de remover a máscara;
- Remova a máscara usando a técnica apropriada (ou seja, não toque na frente da máscara, que pode estar contaminada, m
- as remova sempre pelas tiras laterais);
- Limpe as mãos com álcool gel 70% ou água e sabão após remover a máscara.

Quadro 2: Informações relevantes sobre máscaras

- **INFORMAÇÕES RELEVANTES**
- Troque a máscara sempre que estiver suja ou úmida;
- Não utilize a máscara por um longo período de tempo (máximo de 3 horas);
- Reutilização: se não estiver suja ou úmida e for necessário reutilizar, guarde a máscara em um saco plástico descartável limpo e hermeticamente fechado. Para usar novamente, segure a máscara nas alças elásticas ao removê-la do saco;

- Lave as máscaras de tecido utilizadas com sabão ou detergente pelo menos uma vez por dia;
- Não compartilhe máscaras mesmo que elas estejam lavadas;
- Recomenda-se descartar as máscaras de tecido no lixo doméstico em um saco de papel ou plástico fechado ou em uma lixeira com tampa após 30 (trinta) lavagens.

Justificativa técnica:

O objetivo principal do uso de máscaras pela população é minimizar o espalhamento viral através da contenção de secreções e gotículas, incluindo aqueles com infecção assintomática ou pré-sintomática. (Honey, 2020; Chang, 2020; Wang, 2020; Clase, 2020; Wang-Ferro, 2020; Leung, 2020; Liang 2020; Czypionka, 2021). Ainda que discreto o efeito, pessoas que utilizam máscara de forma correta apresentam menor risco de adoecer e recebem uma carga menor de vírus. O uso de máscara de forma universal apresenta associação temporal com a redução de casos sintomáticos e internação por COVID-19, sendo o reflexo provável da diminuição da transmissão viral. (Van, 2020; Guy, 2021; Rader, 2021, Abaluck, 2021). Não há evidências que o uso de máscara prejudique trocas gasosas(Chan, 2020).

III. Contextualização sobre a COVID-19 e as crianças

As crianças de todas as idades podem ter COVID-19. Frequentemente as crianças são menos expostas e menos testadas, quando comparadas aos adultos, entretanto todos os estudos realizados para identificar o diferente risco de contaminação ou transmissão mostram que as taxas de infecção em crianças maiores de 5 anos e adultos são semelhantes. Os sintomas de COVID-19 são semelhantes em crianças e adultos, mas a frequência dos sintomas é variável. A COVID-19 parece ser mais leve em crianças do que em adultos, mas casos graves (incluindo óbitos) foram relatados em crianças.

Vale destacar:

- O desafio de estudo em crianças é maior, devido às questões éticas, dificuldade de coleta e níveis de adesão às medidas de controle de infecção em casa, o que é particularmente desafiador quando o paciente é uma criança pequena.
- O aumento da disponibilidade de testes - e a forma de coleta - impacta na medida real de crianças testadas e com diagnóstico.
- O número de crianças com casos leves ou com sintomas discretos favorece que a prevalência em crianças seja subestimada.
- Considerando dados laboratoriais, as amostras de casos confirmados representam em torno de 16% dos exames em diferentes países.

Nos Estados Unidos o número de casos em crianças está aumentando ao longo do tempo. A incidência de COVID-19 aumenta com a idade (dados dos Estados Unidos):

Idade de 14 a 17 anos - 38,3 %

Idade de 11 a 13 anos - 18,6 %

Idade de 5 a 10 anos - 25,7 %

Idade de 0 a 4 anos- 17,4 %

Apesar dos dados indicarem a maior contaminação domiciliar, vale ressaltar que esses dados são oriundos de momentos em que as escolas, o distanciamento físico e social estrito eram respeitados de forma mais ostensiva em diferentes países. O uso inconsistente de máscara na escola foi associado à infecção por SARS-CoV-2, enquanto a frequência escolar em si não é associada à infecção.

Justificativa técnica:

As crianças de todas as idades podem transmitir COVID-19 para outras pessoas. (Meyerowitz, 2021, Laxminarayan, 2020).

As crianças infectadas eliminam o vírus com cargas virais comparáveis ou superiores às dos adultos. Um grupo de pesquisa avaliou e comparou a quantidade de vírus entre adultos e crianças com e sem sintomas e não encontrou diferença entre os grupos. (Chung, 2021).

A transmissão das crianças aos contatos domiciliares está bem documentada, embora não se saiba se há uma faixa etária na qual a transmissão seja maior. Vale salientar que diferentes estudos indicam transmissão aumentada de crianças para adultos em ambiente domiciliar e outros indicam o contrário – adultos transmitindo mais. Entretanto, não é possível avaliar essa diferença devido à alta variabilidade de cuidados ou outras ações de mitigação que podem e são realizadas nos núcleos familiares (CDC).

A transmissão por crianças e adolescentes pré-sintomáticos tende a ser incomum em ambientes educacionais quando testes para contatos suspeitos e estratégias de controle de epidemia - por exemplo, uso universal de máscaras bem ajustadas, distanciamento físico, otimização da ventilação - são implementados (CDC).

Nos Estados Unidos e em outros países, a retomada da educação primária e secundária presencial antes do surgimento de variantes mais transmissíveis foi de poucos relatos de cadeias de transmissão em escolares - quando estratégias de mitigação, por exemplo, uso de máscara, estavam em vigor.

A ausência de máscara associada a presença de variantes com maior transmissibilidade foi responsável pelos casos documentados, comprovando o benefício da manutenção da máscara no controle da transmissão (CDC).

IV. Vacinação das Crianças - realidade no Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul iniciou a vacinação de adolescentes no segundo semestre de 2021. A vacinação entre 5 e 12 anos iniciou no dia 19 de janeiro do presente. A construção da Campanha Estadual de Vacinação contra a

COVID-19 dessa faixa etária foi organizada considerando a criança como o foco central, com objetivo de criar uma experiência positiva em saúde e fortalecer a percepção como um ato de cidadania. No dia 19 de fevereiro, o governo do estado realizou o Dia “C”, data específica para vacinar esse público de forma prioritária. Nesse cenário, o Rio Grande do Sul vacinou mais de 40% das crianças nessa faixa etária, o que, a longo prazo, contribui para o controle da presença do vírus no ambiente.

V. Recomendação atual sobre o uso de máscara

- Crianças com menos de 02 anos, há consenso em não recomendar uso de máscara pelo risco de sufocamento.
- Crianças menores de 05 anos: há divergências na literatura, desaconselhado pela OMS. A decisão deve basear-se nos critérios abaixo:
 - A máscara pode ser utilizada nas crianças com condições de utilizar o equipamento de proteção e sob supervisão permanente de um adulto.
 - As crianças não devem tocar na máscara com frequência. Se isso ocorrer é preferível manter a criança sem a máscara.
- Pessoas entre 06 anos e 11 anos, uso RECOMENDADO (não obrigatório). A decisão deve basear-se nos critérios abaixo:
 - Transmissão generalizada, comunitária ou sustentada da doença;
 - Capacidade individual da criança de manipular a máscara com cuidados;
 - Acesso a máscaras com higienização e substituição adequada;
 - Supervisão de um adulto ou responsável para orientações de como colocar e tirar a máscara;
 - Custo-benefício do impacto potencial do uso de máscara na aprendizagem e no desenvolvimento psicossocial;
 - Configurações e interações específicas que a criança tem com outras pessoas que correm alto risco de desenvolver doenças graves, como idosos e pessoas com outras condições de saúde subjacentes.
- Pessoas com 12 anos ou mais, incluindo adultos, uso obrigatório nos locais com indicação de uso universal de máscaras.

A informação importante que deve ser disseminada entre a população é que as crianças só devem utilizar máscara quando elas forem capazes de retirar a máscara voluntariamente de forma independente.

A recomendação é a utilização de máscara para todas as pessoas acima de 2 anos, desde que utilizem o equipamento de proteção de forma adequada, **OU SEJA, não há como formatar uma orientação obrigatória e universal para o público entre 2 e 12**

anos, pois a avaliação em relação a capacidade de uso ou o comportamento em diferentes ambientes, precisa ser realizada de forma individualizada.

As publicações científicas atuais, muitas oriundas de períodos na qual as crianças não estavam em ambiente escolar, não apresentam robustez para evidenciar o benefício do mascaramento do paciente fonte na faixa etária entre 2 e 6 anos.

Pessoas com 12 anos ou mais devem receber a mesma recomendação que os adultos.

VI. Riscos e benefícios individuais e coletivos associados ao uso de máscara

Os riscos e benefícios associados à utilização de máscara variam conforme o contexto da transmissão viral, as atividades realizadas em cada ambiente, a ventilação, o status vacinal, a condição de saúde do indivíduo, a compreensão e operacionalização do uso de máscaras.

- Utilizar a máscara de forma inadequada aumenta o risco pessoal de contaminação, porém pode resultar num benefício coletivo, em especial se cobrir o nariz e a boca em locais específicos e por tempo adequado.
- Não higienizar as mãos ou tocar na máscara o tempo todo: aumenta o risco individual.
- Nas crianças com menos de 2 anos ou pessoas que não apresentem habilidade para retirar a máscara com facilidade: há risco de sufocamento.

Justificativa técnica:

Em relação a adultos:

Na maioria das situações o uso de máscaras não apresentou associação com efeitos adversos significativos. Estudos incluindo profissionais de saúde, idosos e portadores de doença obstrutiva pulmonar crônica demonstraram pouca ou nenhuma alteração em níveis de oxigênio ou dióxido de carbono associada ao uso de máscaras durante repouso ou exercícios moderados. Seu uso foi considerado seguro durante exercícios leves a moderados em estudos realizados com adultos e adolescentes saudáveis. Alguns estudos demonstraram aumento da dispneia e sensação de esforço respiratório ao uso de máscaras durante exercícios intensos, bem como reações locais (como dermatites ou acne).

Em relação a crianças:

Estudos observacionais em crianças do ensino fundamental não evidenciaram alterações em parâmetros cardiovasculares (como frequência cardíaca, oxigenação periférica ou dificuldade respiratória) associadas ao uso de máscaras durante períodos curtos (30 a 60 minutos) de aulas ou lazer (Smith, 2021, Lubrano, 2021). Em outro estudo com crianças maiores (10 a 17 anos) usando máscaras por 6-7 horas foram

relatados efeitos adversos situacionais (2-4%) e gerais (4-7%) como irritação cutânea, cefaléia ou dificuldade respiratória durante exercícios físicos (Ammann, 2021).

Sobre estratégias de saúde pública:

- Para avaliação do benefício coletivo em relação ao uso universal de máscara de proteção facial como medida preventiva e estratégia de enfrentamento para controle da COVID-19, os pontos a seguir devem ser avaliados para tomada de decisão:
- Transmissão viral
- Proporção da população com imunização completa.

A máscara deve ser preconizada como estratégia de saúde pública, independente do calendário vacinal, se qualquer uma das situações abaixo for a realidade local:

- Transmissão sustentada do vírus SARS-CoV-2, ou seja, 50 casos ou mais a cada 100.000 pessoas nos 07 dias anteriores ou taxa de exames detectáveis para COVID-19 superior a 8%.
- Não é possível garantir a identificação dos casos, testagem e isolamento de forma adequada.
- Não é possível garantir o distanciamento, por exemplo, dos transportes públicos.

Sobre a obrigatoriedade no contexto da orientação universal:

Em relação à garantia (obrigatoriedade) do uso de máscaras e as diferentes faixas etárias:

O uso máscara de proteção facial deve ser observado em recinto coletivo, compreendido como local destinado a permanente utilização simultânea por várias pessoas, fechado ou aberto, privado ou público, bem como nas suas áreas de circulação, nas vias públicas e nos meios de transporte.

RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES

Recomendações válidas para Uso de Máscara em Menores de 18 anos (em locais em que há orientação do Uso Universal de Máscara)		
Faixa Etária	Recomendação	Instituições
Menores de 2 anos	Não recomendado	CDC AAP
Menores de 6 anos	Desaconselhado Vide item V, 2 Se opção pelo uso (AAP e CDC orientam): Educação em relação ao uso de máscara e cuidados de forma geral.	OMS/Unicef
Entre 6 e 11 anos	Recomendado (não obrigatório) Vide item V, 3	OMS/Unicef
12 anos ou mais	Universal em locais com transmissão alta - OBRIGATÓRIO	AAP,CDC, OMS, NHS

*Válido nas situações em que a recomendação de saúde pública for a instituição do uso universal de máscaras.

AAP: American Academy of Pediatrics

CDC: Centers Disease of Control

OMS: Organização Mundial da Saúde

VII. Considerações finais

A pandemia da COVID-19 trará danos incalculáveis para diversas comunidades e impactos heterogêneos nos diferentes grupos etários e sociais. Pessoas com condições de saúde que afetem o desenvolvimento intelectual ou competência ligada ao relacionamento interpessoal terão prejuízos ainda maiores.

As estratégias para mitigação de qualquer vírus respiratório passarão sempre pelo **uso adequado da máscara** (em especial em pessoas com sintomas) e na **adesão às campanhas de vacinação**. Dessa forma, as ações instituídas como orientação de saúde pública devem respeitar as melhores evidências científicas e sempre que possível promover a experiência positiva, educação em saúde e adesão às boas práticas do cidadão.

Nesse sentido, **enquanto houver a orientação de uso universal de máscara**, considerando as evidências atuais, sugere-se:

Contra- indicar máscara para menores de 2 anos.

Recomendar máscaras de forma supervisionada para pessoas entre 06 e 11 anos.

Recomendar máscaras para todas as pessoas com 12 anos ou mais.

Orientar o processo educativo e formativo em relação ao uso de máscara e etiqueta respiratória, avaliando de forma individual (por criança ou por grupos de crianças) na faixa etária entre 02 anos até menores de 06 anos.

Ainda que exista legislação federal que preconize o uso obrigatório para pessoas acima de 03 anos, considerando o longo período em que não há atualização da legislação, considerando que nos últimos 24 meses não se apresentaram evidências robustas que comprovem o benefício da obrigatoriedade do uso de máscaras em algumas faixas etárias, considerando que sem benefício comprovado é obrigação dos profissionais da saúde primar pelo não-malefício, considerando que a orientação é garantir o uso ADEQUADO de máscara, conclui-se que não há base técnica que suporte a obrigatoriedade de máscaras indiscriminadamente na faixa etária de 03 anos até 11 anos,

Elaboração e Revisão:

Equipe TelessaúdeRS-UFRGS

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/Secretaria Estadual da Saúde

Atualização do Ofício 542/2021, em 23/11/2021.05

Referências bibliográfica:

- Chan NC, Li K, Hirsh J. Peripheral Oxygen Saturation in Older Persons Wearing Nonmedical Face Masks in Community Settings. *JAMA*. 2020 Dec 8;324(22):2323-2324. doi: 10.1001/jama.2020.21905. PMID: 33125030; PMCID: PMC7600049.
- Chan JF, Yuan S, Zhang AJ, Poon VK, Chan CC, Lee AC, Fan Z, Li C, Liang R, Cao J, Tang K, Luo C, Cheng VC, Cai JP, Chu H, Chan KH, To KK, Sridhar S, Yuen KY. Surgical Mask Partition Reduces the Risk of Noncontact Transmission in a Golden Syrian Hamster Model for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis*. 2020 Nov 19;71(16):2139-2149. doi: 10.1093/cid/ciaa644. PMID: 32472679; PMCID: PMC7314229.
- Chung E, Chow EJ, Wilcox NC, Burstein R, Brandstetter E, Han PD, Fay K, Pfau B, Adler A, Lacombe K, Lockwood CM, Uyeki TM, Shendure J, Duchin JS, Rieder MJ, Nickerson DA, Boeckh M, Famulare M, Hughes JP, Starita LM, Bedford T, Englund JA, Chu HY. Comparison of Symptoms and RNA Levels in Children and Adults With SARS-CoV-2 Infection in the Community Setting. *JAMA Pediatr*. 2021 Oct 1;175(10):e212025. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.2025. Epub 2021 Oct 4. PMID: 34115094; PMCID: PMC8491103.
- Clase CM, Fu EL, Joseph M, Beale RCL, Dolovich MB, Jardine M, Mann JFE, Pecoits-Filho R, Winkelmayer WC, Carrero JJ. Cloth Masks May Prevent Transmission of COVID-19: An Evidence-Based, Risk-Based Approach. *Ann Intern Med*. 2020 Sep 15;173(6):489-491. doi: 10.7326/M20-2567. Epub 2020 May 22. PMID: 32441991; PMCID: PMC7277485.
- Czypionka T, Greenhalgh T, Bassler D, Bryant MB. Masks and Face Coverings for the Lay Public : A Narrative Update. *Ann Intern Med*. 2021 Apr;174(4):511-520. doi: 10.7326/M20-6625. Epub 2020 Dec 29. PMID: 33370173; PMCID: PMC7774036.
- Doung-Ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampatthana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, Eungkanit N, Pisitpayat N, Srisong N, Yasopa O, Plernprom P, Promduangsi P, Kumphon P, Suangtho P, Watakulsin P, Chaiya S, Kripattanapong S, Chantian T, Bloss E, Namwat C, Limmathurotsakul D. Case-Control Study of Use of Personal Protective Measures and Risk for SARS-CoV 2 Infection, Thailand. *Emerg Infect Dis*. 2020 Nov;26(11):2607-2616. doi: 10.3201/eid2611.203003. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32931726; PMCID: PMC7588529.
- Guy GP Jr, Lee FC, Sunshine G, McCord R, Howard-Williams M, Kompaniyets L, Dunphy C, Gakh M, Weber R, Sauber-Schatz E, Omura JD, Massetti GM; CDC COVID-19 Response Team, Mitigation Policy Analysis Unit; CDC Public Health Law Program. Association of State-Issued Mask Mandates and Allowing On-Premises Restaurant Dining with County-Level COVID-19 Case and Death Growth Rates - United States, March 1-December 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Mar 12;70(10):350-354. doi: 10.15585/mmwr.mm7010e3. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 May 28;70(21):796. PMID: 33705364; PMCID: PMC7951820.
- Honein MA, Christie A, Rose DA, Brooks JT, Meaney-Delman D, Cohn A, Sauber-Schatz EK, Walker A, McDonald LC, Liburd LC, Hall JE, Fry AM, Hall AJ, Gupta N, Kuhnert WL, Yoon PW, Gundlapalli AV, Beach MJ, Walke HT; CDC COVID-19 Response Team. Summary of Guidance for Public Health Strategies to Address High Levels of Community Transmission of SARS-CoV-2 and Related Deaths, December 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Dec 11;69(49):1860-1867. doi: 10.15585/mmwr.mm6949e2. PMID: 33301434; PMCID: PMC7737690.
- Laxminarayan R, Wahl B, Dudala SR, Gopal K, Mohan B C, Neelima S, Jawahar Reddy KS, Radhakrishnan J, Lewnard JA. Epidemiology and transmission dynamics of COVID-19 in two Indian states. *Science*. 2020 Nov 6;370(6517):691-697. doi: 10.1126/science.abd7672. Epub 2020 Sep 30. PMID: 33154136; PMCID: PMC7857399.
- Leung NHL, Chu DKW, Shiu EYC, Chan KH, McDevitt JJ, Hau BJP, Yen HL, Li Y, Ip DKM, Peiris JSM, Seto WH, Leung GM, Milton DK, Cowling BJ. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nat Med*. 2020 May;26(5):676-680. doi: 10.1038/s41591-020-0843-2. Epub 2020 Apr 3. Erratum in: *Nat Med*. 2020 May 27;: PMID: 32371934; PMCID: PMC8238571.
- Liang M, Gao L, Cheng C, Zhou Q, Uy JP, Heiner K, Sun C. Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Jul-Aug;36:101751. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101751. Epub 2020 May 28. PMID: 32473312; PMCID: PMC7253999.
- Meyerowitz EA, Richterman A, Gandhi RT, Sax PE. Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors. *Ann Intern Med*. 2021 Jan;174(1):69-79. doi: 10.7326/M20-5008. Epub 2020 Sep 17. PMID: 32941052; PMCID: PMC7505025.
- Rader B, White LF, Burns MR, Chen J, Brilliant J, Cohen J, Shaman J, Brilliant L, Kraemer MUG, Hawkins JB, Scarpino SV, Astley CM, Brownstein JS. Mask-wearing and control of SARS-CoV-2 transmission in the USA: a cross-sectional study. *Lancet Digit Health*. 2021 Mar;3(3):e148-e157. doi: 10.1016/S2589-7500(20)30293-4. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33483277; PMCID: PMC7817421.
- Samannan R, Holt G, Calderon-Candelario R, Mirsaedi M, Campos M. Effect of Face Masks on Gas Exchange in Healthy Persons and Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2021 Mar;18(3):541-544. doi: 10.1513/AnnalsATS.202007-812R2L. PMID: 33003954; PMCID: PMC7919152.
- Siegel DA, Reses HE, Cool AJ, Shapiro CN, Hsu J, Boehmer TK, Cornwell CR, Gray EB, Henley SJ, Lochner K, Suthar AB, Lyons BC, Mattocks L, Hartnett K, Adjemian J, van Santen KL, Sheppard M, Soetebier KA; MAPW1, Logan P, Martin M, Idubor O, Natarajan P, Sircar K, Oyegun E, Dalton J, Perrine CG, Peacock G, Schweitzer B, Morris SB, Raizes E. Trends in COVID-19 Cases, Emergency Department Visits, and Hospital Admissions Among Children and Adolescents Aged 0-17 Years - United States, August 2020-August 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Sep 10;70(36):1249-1254. doi: 10.15585/mmwr.mm7036e1. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Sep 24;70(38):1355. PMID: 34499628; PMCID: PMC8437056.
- Van Dyke ME, Rogers TM, Pevzner E, Satterwhite CL, Shah HB, Beckman WJ, Ahmed F, Hunt DC, Rule J. Trends in County-Level COVID-19 Incidence in Counties With and Without a Mask Mandate - Kansas, June 1-August 23, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Nov 27;69(47):1777-1781. doi: 10.15585/mmwr.mm6947e2. PMID: 33237889; PMCID: PMC7727605.
- Wang Y, Tian H, Zhang L, Zhang M, Guo D, Wu W, Zhang X, Kan GL, Jia L, Huo D, Liu B, Wang X, Sun Y, Wang Q, Yang P, MacIntyre CR. Reduction of secondary transmission of SARS-CoV-2 in households by face mask use, disinfection and social distancing: a cohort study in Beijing, China. *BMJ Glob Health*. 2020 May;5(5):e002794. doi: 10.1136/bmjgh-2020-002794. PMID: 32467353; PMCID: PMC7264640.

Wang X, Ferro EG, Zhou G, Hashimoto D, Bhatt DL. Association Between Universal Masking in a Health Care System and SARS-CoV-2 Positivity Among Health Care Workers. JAMA. 2020 Aug 18;324(7):703-704. doi: 10.1001/jama.2020.12897. PMID: 32663246; PMCID: PMC7362190.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020**. Brasília, DF: ANVISA, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Orientações Gerais: máscaras faciais de uso não profissional**. Brasília, DF: ANVISA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/covid-19-tudo-sobre-mascaras-faciais-de-protecao/orientacoes-para-mascaras-de-uso-nao-profissional-anvisa-08-04-2020-1.pdf>.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução – RDC n. 379, de 30 de abril de 2020. Altera a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 356, de 23 de março de 2020, que dispõe, de forma extraordinária e temporária, sobre os requisitos para a fabricação, importação e aquisição de dispositivos médicos identificados como prioritários para uso em serviços de saúde, em virtude da emergência de saúde pública internacional relacionada ao SARS-CoV-2. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 82-B, p. 90, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-379-de-30-de-abril-de-2020-254764712>.

GUIDANCE for unvaccinated people: types of masks. *In*:CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (EUA). Estados Unidos, EUA: CDC, 2021. Disponível em:

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/types-of-masks.html>

NATIONAL HEALTH SERVICE (NHS). England: NHS, 2019. Disponível em: <https://www.nhs.uk/about-us/about-the-nhs-website>.

https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-Children-2020.1

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abi9069>

Smith J, Culler A, Scanlon K. Impacts of blood gas concentration, heart rate, emotional state, and memory in school-age children with and without the use of facial coverings in school during the COVID-19 pandemic. FASEB J. 2021;35(Suppl 1) doi:10.1096/fasebj.2021.35.S1.04955.

Lubrano R, Bloise S, Testa A, et al. Assessment of respiratory function in infants and young children wearing face masks during the COVID-19 pandemic. JAMA Netw Open. 2021;4(3):e210414.

Ammann P, Ulyte A, Haile SR, Puhon MA, Kriemler S, Radtke T. Perceptions towards mask use in school children during the SARS-CoV-2 pandemic: the Ciao Corona Study. medRxiv. 2021; doi.org/10.1101/2021.09.04.21262907external icon.