

# COVID-19

## Revisão científica semanal

10-17 MAIO 2020

---

Esta revisão científica semanal é uma síntese de novas e emergentes evidências científicas sobre a COVID-19 durante o período especificado. Trata-se de uma revisão objetiva de tópicos e artigos importantes, não um guia para a implementação de políticas ou programas. As descobertas registradas estão sujeitas a alterações à medida que novas informações são disponibilizadas.

Comentários e sugestões são bem vindos por meio de [covid19-eiu@vitalstrategies.org](mailto:covid19-eiu@vitalstrategies.org)

## Descobertas sobre dados

---

### Impacto estimado da COVID-19 sobre a expectativa de vida na cidade de Nova Iorque

[Leia a descoberta completa aqui](#)

Até o momento, a cidade de Nova Iorque e área metropolitana a seu redor tiveram o maior surto de COVID-19 do mundo. Uma publicação recente relatou que das 32.107 mortes na cidade de Nova Iorque entre 11 de março e 2 de maio, [24.172 foram "excesso de mortes"](#), significando mortes causadas direta ou indiretamente pela epidemia de COVID-19. A gripe espanhola de 1918 causou uma [queda na expectativa de vida nos Estados Unidos em 12 anos](#) entre 1917 e 1918 (Figura). Queríamos entender qual impacto desse excesso de mortes até o momento pode ter em uma

das principais ferramentas que a cidade usa para medir a saúde de seus cidadãos: expectativa de vida. [Utilizando dados reportados pelo Departamento de Saúde da cidade de Nova Iorque](#) até 14 de maio de 2020, estimamos que o excesso de mortes até o momento nesta primeira onda da pandemia de COVID-19 provavelmente tenha causado uma queda na expectativa de vida de cinco anos. Isso deve ser visto como uma estimativa preliminar da escala do potencial impacto, pois haverá mais mortes devido à COVID-19, nossos métodos foram simples e a quantidade limitada de dados disponíveis ao público exigiu que fizéssemos muitas suposições. É necessária uma análise metodologicamente mais rigorosa e completa.



Figura: Queda na expectativa de vida nos Estados Unidos com a gripe pandêmica de 1918

Fonte: [Noymer A, Garenne M. The 1918 Influenza Epidemic's Effects on Sex Differentials in Mortality in the United States. Popul Dev Rev. 2000. 26 \(3\): 565 – 581](#)

## Tópicos Aprofundados

### COVID-19 e contaminação de superfícies

**Mensagem principal:** O vírus que causa COVID-19 pode perdurar fora do corpo e permanecer em algumas superfícies contaminadas por mais tempo do que em outras. A descontaminação regular de superfícies onde os pacientes vivem ou são tratados, bem como em áreas públicas de alto tráfego, pode reduzir a transmissão a partir desses locais.

Semelhante a outros vírus respiratórios, o SARS-CoV-2 é transmitido em gotículas respiratórias expelidas quando uma pessoa infectada espirra, tosse, fala ou respira. Quando essas gotículas caem na superfície, o vírus detectável pode persistir por horas ou até dias. É quase certo que alguns casos ocorram quando outros entram

em contato com essas superfícies infectadas. Em um [experimento de laboratório](#), os pesquisadores compararam quanto tempo uma quantidade conhecida de SARS-CoV-2 durou após a aplicação em quatro superfícies diferentes. Alguns vírus vivos foram detectados após 72 horas em plástico, aço inoxidável, cobre e papelão, mas a quantidade que permaneceu diminuiu ao longo do tempo - especialmente em cobre e papelão. Em um [estudo comparativo](#) realizado até sete dias, o vírus persistiu nas superfícies, luvas de exame e máscaras cirúrgicas; mas foi rapidamente inativado (com início em menos de uma hora) em papel ou roupas à temperatura ambiente. [Outros coronavírus humanos](#) podem permanecer infecciosos nas superfícies do ambiente por até nove dias, mas são facilmente inativados com álcool, água sanitária ou água oxigenada. O tempo que um vírus permanece infeccioso no ambiente também é reduzido quando a temperatura ambiente é superior a 30° C.

É mais difícil saber o que esses estudos experimentais nos dizem sobre a transmissão natural durante a pandemia em andamento. Material viral e vírus vivo podem ser encontrados em áreas onde os pacientes com COVID-19 foram tratados, especialmente em superfícies com alta frequência de toque, como maçanetas e corrimãos, teclados de computador e mouse, banheiros, pisos e latas de lixo - até em equipamentos de proteção individual e estações de higienização das mãos. Na maioria das investigações de COVID-19 onde houve aglomerações, incluindo eventos super espalhadores, quase todos os casos secundários tiveram contato interpessoal extenso com outro paciente e poderiam facilmente ser infectados pela inalação de gotículas ou pelo contato com superfícies contaminadas. Um pequeno número de cadeias de transmissão parece indicar que as pessoas foram infectadas [após tocar em itens](#) ou [sentar em um assento](#) após uma pessoa infecciosa, sem nenhum contato interpessoal documentado. Embora a proporção de transmissão de SARS-CoV-2 que ocorre por contato com a superfície possa ser substancialmente menor do que a proporção que ocorre por contato com a respiração, é improvável que o risco seja trivial. Precauções que exigem lavagem frequente das mãos e descontaminação de superfícies em estabelecimentos de saúde, residências e espaços públicos são, portanto, fortemente recomendadas para reduzir a transmissão de COVID-19.

## As mudanças de cenário nos diagnósticos de COVID-19

**Mensagem principal:** O rápido desenvolvimento de testes de diagnóstico para SARS-CoV-2, o vírus que causa COVID-19, levantou questões importantes sobre quais testes devem ser usados em quais circunstâncias e quanto os resultados podem ser confiáveis. Mudanças recentes na orientação de especialistas em testes de diagnóstico não são uniformes e podem refletir rápidas evoluções simultâneas de pesquisa e desenvolvimento, conhecimento científico e restrições logísticas.

Diferentes modalidades de teste podem detectar alvos distintos (isto é, o próprio patógeno versus a resposta imune ao patógeno). Os testes podem exigir amostras que devem ser obtidas de forma invasiva (por exemplo, sangue) ou exigir tecnologia sofisticada para o processamento, que podem afetar onde um teste pode ser realizado, quanto tempo leva para produzir resultados e quanto ele custa. Os parâmetros críticos de qualquer teste são suas propriedades discriminativas, incluindo sensibilidade (a probabilidade de obter um resultado positivo em alguém que tem a doença) e especificidade (a probabilidade de obter um resultado negativo em alguém que não tem a doença). Eles influenciam a capacidade de um teste de distinguir aqueles que têm a doença daqueles que não têm; um teste com baixa sensibilidade pode não detectar a doença e, portanto, produzir um resultado falso negativo. As propriedades discriminativas de um teste podem ser afetadas por muitos fatores, incluindo o tipo de amostra (por exemplo, escarro versus saliva) e a qualidade da amostras coletadas. Mudanças recentes no cenário dos diagnósticos de COVID-19 nos Estados Unidos podem ser consideradas através de três lentes: 1) tipo de teste, 2) local de coleta da amostra e 3) tipo de amostra.

**1. Tipo de teste:** Em 8 de maio, a agência de Administração de Alimentos e Medicamentos (FDA, na sigla em inglês) dos EUA emitiu sua primeira [Autorização de Uso de Emergência \(AUE\) para um teste de antígeno para COVID-19](#). Os testes de antígenos são uma modalidade de teste diferente dos testes moleculares previamente autorizados, que detectam o material genético de SARS-CoV-2, e os testes de anticorpos, que detectam uma resposta imune ao SARS-CoV-2. Antígenos são substâncias às quais o sistema imunológico pode reagir; testes de antígeno para SARS-COV-2 são projetados para detectar proteínas virais. Os testes de antígenos, como os moleculares, são melhores para detectar infecções agudas pois detectam partes do patógeno. Os testes de antígeno podem ser mais simples e baratos de produzir e mais rápidos de executar; o teste de antígeno para SARS-CoV-2 autorizado pela FDA pode ser processado em 15 minutos. No entanto, muitos testes de antígeno têm baixa sensibilidade, ou seja, eles relatam resultados negativos para algumas pessoas que têm a infecção. É possível obter ensinamentos com [testes rápido de diagnóstico por gripe](#) (RIDTs, na sigla em inglês), que podem detectar antígenos da gripe entre 10 a 15 minutos com alta especificidade, mas sensibilidade moderada. Assim, [a orientação de especialistas sobre o uso de RIDTs](#) é de não basear as decisões de tratamento apenas em resultados negativos de RIDT. [Novas diretrizes para elevar a régua da sensibilidade diagnóstica do RIDT para obter a aprovação do FDA](#) foram emitidas em 2017, devido a preocupações com os riscos que os resultados falso-negativos do RIDT podem representar para os pacientes e a saúde pública. De fato, para o teste de antígeno para SARS-CoV-2 recém-autorizado, a FDA declara que 'resultados negativos devem ser tratados como presuntivos e confirmados com um ensaio molecular'. Atualmente, a [Organização Mundial da Saúde \(OMS\) contraindica o uso de testes de antígenos](#) para diagnosticar COVID-19.

Embora os testes de antígeno sejam atraentes para os esforços de controle de COVID-19, já que podem ser produzidos facilmente, executados e redimensionados de forma rápida, é fundamental determinar a precisão do diagnóstico. O principal uso dos testes de antígenos pode ser o de confirmar uma infecção; um teste negativo pode não excluir a infecção. Isso pode ser útil em muitos contextos.

**2. Local de coleta da amostra:** O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA recentemente [removeu uma preferência declarada de swabs nasofaríngeos para diagnosticar COVID-19](#) e endossam o uso de outros dois locais de coleta de amostras: a nasofaringe (NF) ou a parte posterior da cavidade nasal sobre o palato macio e a orofaringe (OF) ou a garganta. Isso contrasta com as [recomendações da FDA](#) de que as amostras da OF devem ser usadas apenas se a amostragem da NF não puder ser realizada. Em contraste com as duas organizações, a [OMS recomenda](#) que amostras de OF possam ser usadas em combinação com amostras de NF. [Não há dados sólidos para oferecer suporte à amostragem de OF para diagnosticar COVID-19](#). Dois estudos não revisados por pares compararam as taxas de detecção viral entre amostras de NF e OF; esses estudos não foram projetados para tirar conclusões definitivas sobre a capacidade discriminatória de testes usando amostras de diferentes locais. [O primeiro estudo](#) não mostrou diferenças perceptíveis na carga viral ou na taxa de detecção ao comparar os resultados de NF e OF e o [outro estudo](#) mostrou que testes usando swabs com OF detectaram SARS-CoV-2 com menos frequência do que testes usando swabs com NF, especialmente mais tarde no curso da doença. O desempenho dos testes usando amostras de OF versus NF foi avaliado para outros vírus respiratórios: [um grande estudo com mais de 2.000 amostras de OF/NF emparelhadas](#) constatou que nenhum tipo de amostra teve desempenho uniforme melhor para todos os vírus e outro estudo mostrou que a [amostragem de OF era menos sensível que a amostragem de NF](#) para detectar vírus influenza, coronavírus e rinovírus. As diferenças nas taxas de detecção viral podem depender da afinidade viral em diferentes partes do trato respiratório. Se a coleta de amostras for difícil para um profissional de saúde ou desconfortável para um paciente, as amostras obtidas podem ter qualidade inferior. Embora seja necessário um estudo mais aprofundado sobre a preferência do local da amostra para diagnosticar COVID-19, essa pandemia pode considerar problemas que normalmente não influenciam as recomendações de teste. Por exemplo, [um equipamento específico que pode estar em falta](#) é necessário para coletar e processar diferentes tipos de amostra e pode ser razoável executar testes relativamente abaixo do ideal, se a alternativa for não realizar nenhum teste. As diferenças na orientação de especialistas podem refletir considerações científicas e práticas.

**3. Tipo de amostra:** O [FDA concedeu recentemente uma Autorização de Uso de Emergência \(AUE\) para um teste de saliva para SARS-CoV-2](#). O SARS-CoV-2 pode estar presente em uma [variedade de fluidos corporais](#), mas os testes para COVID-19,

assim como para outras doenças respiratórias, concentraram-se principalmente em amostras do trato respiratório. As amostras que podem ser obtidas com mínimo incômodo para o paciente são potencialmente valiosas por várias razões, inclusive para reduzir o risco para os profissionais de saúde em [métodos invasivos de coleta](#) e para permitir que os pacientes colem suas próprias amostras. De fato, embora o teste de saliva para COVID-19 recém-autorizado seja realizado em um laboratório, a amostra pode ser auto coletada em casa. Existem poucos dados para apoiar o uso de testes de saliva para diagnosticar COVID-19. Em um estudo, [amostras salivares de 25 pacientes com COVID-19 apresentaram resultado positivo para SARS-CoV-2](#). Um [estudo não revisado por pares](#) que incluiu testes moleculares para SARS-CoV-2 em 38 pares de amostras salivares/NF de pacientes internados com COVID-19 encontrou vírus em amostras salivares, mas não em amostras de NF em oito pares de amostras (21%), embora o vírus tenha sido detectado na NF, mas não em amostras de salivas em três amostras correspondentes (8%). Semelhante aos estudos sobre amostragem de NF versus OF, este estudo não foi projetado para tirar conclusões definitivas sobre a capacidade discriminatória do teste de saliva, e não se pode generalizar os resultados para outras populações de pacientes. No momento, nem o CDC nem a OMS aprovam o teste de saliva para o diagnóstico de COVID-19.

## Certificados de imunidade à COVID-19

**Mensagem principal:** As lacunas fundamentais de conhecimento em torno da resposta imunológica humana ao SARS-CoV-2 devem impedir que governos e outras instituições implementem programas de passaporte de imunidade. Devido à escassez de evidências científicas sobre a proteção que as respostas imunes a anticorpos oferecem contra a COVID-19, a [recomendação de especialistas é contra passaportes de imunidade](#) por esses e outros motivos. Qualquer programa em potencial de passaportes de imunidade precisaria também abordar uma variedade de questões legais e éticas.

Vários governos discutiram a emissão de 'passaportes de imunidade' ou certificações sancionadas pelo governo, atestando que os titulares têm imunidade ao SARS-CoV-2, o vírus que causa COVID-19. Um uso pretendido de passaportes de imunidade seria isentar os titulares de restrições que visam mitigar a propagação de epidemias. No entanto, não há no momento evidências científicas suficientes para apoiar reivindicações de proteção contra COVID-19 com base em testes de anticorpos. Mesmo que nosso entendimento da imunidade ao SARS-CoV-2 progrida a tal ponto que o teste de anticorpos possa prever com segurança a proteção contra COVID-19, [qualquer programa de passaporte de imunidade ainda precisaria superar várias questões legais e éticas](#). Embora façamos referência a programas de passaporte

patrocinados pelo governo para enquadrar essa discussão, as questões científicas, éticas e legais levantadas aqui são relevantes para outras potenciais aplicações dos resultados dos testes de anticorpos, como restrições de trabalho para funcionários de hospitais ou o agrupamento de residentes de hospitais por status de anticorpos.

O sistema imunológico humano inclui uma matriz altamente complexa de órgãos, células e proteínas. Algumas dessas proteínas são anticorpos, produzidos pelas células imunológicas para combater infecções e prevenir a reinfecção. É plausível que os anticorpos produzidos em resposta a COVID-19 possam ajudar na recuperação de COVID-19 e depois serem reativados, potencialmente impedindo a reinfecção ou reduzindo a gravidade de uma segunda infecção.

[Existem diversas incógnitas científicas críticas que devem limitar a implementação de qualquer programa de passaporte de imunidade.](#) Primeiro, o quanto a presença de anticorpos contra SARS-CoV-2 prevê proteção contra COVID-19 é desconhecida. [Alguns pacientes recuperados com COVID-19 apresentaram resultado negativo para anticorpos](#), embora as características de desempenho dos testes utilizados não sejam conhecidas. Pessoas diferentes podem produzir [quantidades variadas de diversos tipos de anticorpos separados](#) em resposta ao mesmo patógeno, e as correlações entre a imunidade ao SARS-CoV-2 e o tipo e grau da resposta do anticorpo não são bem descritas. Segundo, [há incerteza sobre quanto tempo dura a imunidade ao SARS-CoV-2](#) e será necessário tempo para determinar a duração da proteção imunológica. Embora os dados sobre a resposta imune humana a outros vírus respiratórios estejam disponíveis, a extrapolação de outros patógenos para o SARS-CoV-2 é problemática. Terceiro, o grau de proteção desejada e o anticorpo correlacionado com esse grau de proteção precisariam ser determinados. Os anticorpos precisariam proteger completamente da reinfecção ou apenas prevenir doenças graves? [De outros coronavírus humanos, sabemos que os anticorpos podem não ser totalmente protetores contra a reinfecção, mas podem reduzir a gravidade da reinfecção.](#) Esses indivíduos reinfecados, com COVID-19 leve ou assintomático, ainda podem espalhar o vírus. Por fim, há [questões sobre a precisão dos testes de anticorpos](#). Resultados imprecisos que levam à isenção de medidas de saúde e segurança pública podem conceber e gerar novos surtos.

Pode levar anos para atingir um entendimento completo da imunidade humana ao SARS-CoV-2. Mesmo que nosso entendimento científico da imunidade ao SARS-CoV-2 avance significativamente, será necessário um estudo adicional das implicações comportamentais, econômicas, legais e éticas da introdução de uma política baseada na imunidade. Pode haver muitos problemas, incluindo incentivos perversos, mensagens de comunicação de risco confusas, violações da privacidade do paciente, desvio de recursos, certificados fraudulentos e criação e perpetuação de desigualdades, entre outros.

## Destaques Semanais de Pesquisa

[Estimativa Preliminar de Excesso de Mortalidade Durante o Surto de COVID-19 - Nova Iorque, 11 de março a 2 de maio de 2020](#)  
(Relatório Semanal de Morbidade e Mortalidade, lançamento antecipado, 11 de maio de 2020)

**Mensagem principal:** Contar apenas mortes confirmadas e prováveis para COVID-19 provavelmente subestimou a verdadeira mortalidade atribuível à pandemia. Ao monitorar mortes por todas as causas e usar dados para calcular a mortalidade esperada durante o período de pico da pandemia na cidade de Nova Iorque, os autores determinaram que houve 5.293 mortes em excesso em um período de 53 dias, além das mortes entre casos de COVID-19. Esses casos podem ser direta ou indiretamente atribuíveis à pandemia de COVID-19.

- Usando o sistema eletrônico de relatórios estatísticos vitais da cidade de Nova Iorque, os autores compararam a linha de base da mortalidade sazonal esperada à mortalidade real medida entre 11 de março e 2 de maio de 2020.
- Do total de 32.107 mortes relatadas durante esse período, 24.172 excederam à mortalidade esperada se a pandemia não tivesse ocorrido. As 13.831 confirmadas e 5.048 prováveis mortes por COVID-19 deixam 5.293 mortes em excesso. Isso pode ser devido a testes falso-negativos de SARS-CoV-2 ou falta de disponibilidade para cuidar de condições de rotina.
- Este relatório é limitado pois não pode estabelecer uma relação causal entre o excesso de mortes pandêmicas e não contabilizadas, mas estabelece uma associação temporal.

[Identificação e Monitoramento de Viajantes Internacionais Durante a Fase Inicial de um Surto de COVID-19 - Califórnia, 3 de fevereiro a 17 de março de 2020](#)  
(Relatório Semanal de Morbidade e Mortalidade, lançamento antecipado, 11 de maio de 2020)

**Mensagem principal:** Apesar de redirecionar recursos significativos para rastrear milhares de viajantes na entrada nos EUA, e providenciar informações aos órgãos locais de saúde para acompanhamento, apenas três viajantes para Califórnia corresponderam a casos de COVID-19 reportados ao departamento de saúde do estado. Informações limitadas coletadas durante a triagem e erros nas informações coletadas reduziram o rendimento desse esforço.

- O departamento de Saúde Pública da Califórnia (CPDH, na sigla em inglês) recebeu informações de 11.574 viajantes internacionais em 51 de 61 órgãos locais de saúde. Esses registros foram revisados pela equipe quanto à integridade e erros antes de serem repassados aos departamentos locais de saúde para acompanhamento, entrevistas, quarentena e instruções de automonitoramento.
- A equipe do CPDH contribuiu com 1.694 horas com uma proporção significativa fora do horário normal de trabalho, a fim de executar essa análise e transmissão de informações. Os erros mais comuns nas informações coletadas incluíram a falta de um número de telefone correto baseado nos EUA, que ocorreu em 75% dos 1.523 registros com erros e duplicados.
- As limitações incluíram a incapacidade de triagem para capturar casos assintomáticos. A transmissão documentada da comunidade e a necessidade de estratégias de mitigação reduziram o impacto potencial da triagem dos viajantes e os esforços voltados à contenção.

[Um surto de doença grave semelhante à doença de Kawasaki no epicentro italiano da epidemia de SARS-CoV-2: um estudo observacional de coorte \(Lancet, 13 de maio de 2020\)](#)

**Mensagem principal:** No período de dois meses da epidemia de SARS-CoV-2, a província italiana de Bergamo registrou um aumento de 30 vezes na incidência de apresentações similares à doença de Kawasaki sobre os 62 meses anteriores. A maioria dos pacientes que se apresentaram após o início da epidemia mostrou presença de anticorpos para SARS-CoV-2. Este estudo adiciona um crescente corpo de evidências de que o SARS-CoV-2 está associado a uma síndrome grave em crianças similar à doença de Kawasaki.

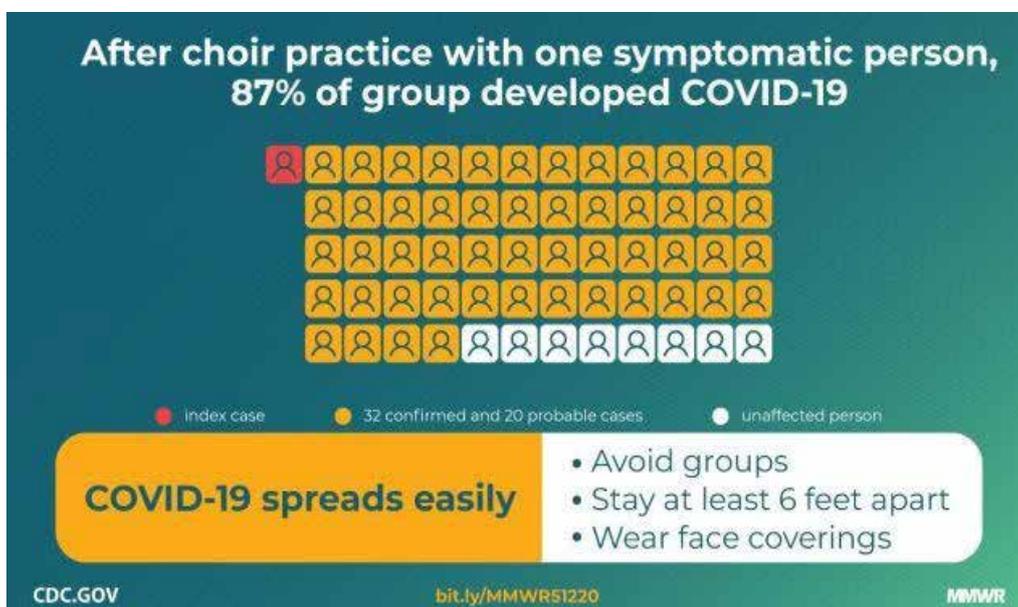
- Ao examinar retrospectivamente os registros de pacientes internados em um hospital pediátrico de 1 de janeiro de 2015 a 20 de abril de 2020, os pesquisadores puderam comparar a incidência da doença de Kawasaki antes e depois do início da epidemia de SARS-CoV-2.
- Nos cinco anos anteriores à epidemia de SARS-CoV-2 na Itália, foram identificados 19 casos de doença de Kawasaki, em comparação com 10 casos após o início, com um aumento da taxa de incidência de 0,3 casos por mês antes da pandemia para 10 casos por mês após o início da pandemia de COVID-19. A idade média dos pacientes foi maior no período anterior à pandemia (7,5 anos vs 3 anos), assim como a proporção de choque como parte do quadro clínico (50% vs 0%). Entre os diagnosticados após o início da epidemia, 8 de 10 tinham anticorpos para SARS-CoV-2. Todos os pacientes desta série se recuperaram.

- Os autores reconhecem que os pacientes recentes representam uma pequena série de casos, mas enfatizam o forte vínculo com SARS-CoV-2 e doença mais grave similar à doença de Kawasaki.

[Alta Taxa de Ataque de SARS-CoV-2 Após Exposição a um Ensaio de Coral - Condado de Skagit, Washington, Março de 2020](#)  
(Relatório Semanal de Morbidade e Mortalidade, lançamento antecipado, 11 de maio de 2020)

**Mensagem principal:** Transmissão aumentada após prática de canto em coral resultando em 52 casos secundários, dos quais dois morreram, destaca o potencial de eventos de super-espalhamento de uma fonte pontual e reitera a importância contínua de evitar reuniões de grandes grupos e a necessidade de distanciamento físico e outras práticas de mitigação.

- Os autores descrevem um evento de super-espalhamento em dois ensaios de coral com participação de 122 membros. Um provável paciente zero desenvolveu sintomas em 7 de março. Todos os membros do coral foram entrevistados para estabelecer uma potencial exposição ao paciente zero nos ensaios de 3 e 10 de março e avaliados quanto a sintomas de COVID-19.
- Um conjunto de 52 casos secundários foi identificado, gerando uma taxa de ataque geral de 53% entre os casos confirmados e 87% ao incluir casos prováveis.
- A incapacidade de obter arranjos reais de assentos limita uma análise mais aprofundada da proximidade de casos secundários ao paciente zero. Uma proporção de casos era provável e não foi submetida a teste confirmatório.



**Citação sugerida:** Cash-Goldwasser S, Kardooni S, Kachur SP, Cobb L, Bradford E e Shahpar C. Revisão Científica Semanal COVID - 10 a 17 de maio de 2020. Resolve to Save Lives. 19 de maio de 2020. Disponível em: <https://preventepidemics.org/coronavirus/weekly-science-review/>