

## NORMA

NÚMERO:	013/2022
DATA :	28.11.2022
ASSUNTO:	<b>Abordagem das Pessoas com suspeita ou confirmação de COVID-19</b>
PALAVRAS-CHAVE:	COVID-19, SARS-CoV-2, infeção respiratória,
PARA:	Sistema de Saúde
CONTACTOS:	<a href="mailto:normas@dgs.min-saude.pt">normas@dgs.min-saude.pt</a>

Desde a declaração da COVID-19 como pandemia, que o conhecimento sobre esta doença continua a evoluir. A COVID-19 define-se hoje como uma infeção respiratória caracterizada por uma apresentação clínica heterogénea, cuja evolução depende da modulação do risco individual de doença grave, e cuja importância epidemiológica depende da adoção de medidas que reduzam a transmissão de SARS-CoV-2.

Atualmente, a **elevada cobertura vacinal alcançada** e a favorável evolução epidemiológica permitem-nos progredir para um modelo de resposta focado na prevenção e no tratamento da doença grave, atento ao padrão de circulação e ao aparecimento de novas variantes de SARS-CoV-2.

Ao nível do Sistema de Saúde, importa atualizar as medidas de prevenção e controlo de infeção, à luz das evidências, e adequá-las ao risco epidemiológico de cada contexto, promovendo maior eficiência e segurança da atividade clínica. Simultaneamente, importa fortalecer a resposta do sistema, assegurando o alinhamento e pronta ativação dos planos de contingência dos serviços de saúde em caso de agravamento da situação epidemiológica.

A atualização do modelo de cuidados de saúde implementado na presente Norma decorre da elevada cobertura vacinal e assenta num paradigma de otimização da proteção de populações mais vulneráveis e da capacitação crescente das pessoas para a adoção de medidas de prevenção e controlo da infeção, para si e para os outros, mitigando o impacto da COVID-19 no sistema de saúde. Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde emite a seguinte Norma:

### NORMA

1. **Todas as pessoas com sintomas respiratórios agudos<sup>i</sup>** devem adotar as medidas básicas de prevenção e controlo de infeção, nomeadamente:

<sup>i</sup> A febre, a tosse e a dispneia são manifestações importantes de várias infeções respiratórias, incluindo a COVID-19. Não obstante, a maioria dos casos de infeção respiratória (incluindo COVID-19) cursa com sintomas e sinais como odinhalgia, rinorreia, mialgias, astenia. Por outro lado, outras apresentações como prostração, anorexia e confusão mental *de novo*

- a. Evitar ambientes fechados ou aglomerados e manter distanciamento físico;
- b. Utilizar máscara sempre que estiver em contacto com outras pessoas ou em espaços de utilização partilhada;
- c. Etiqueta respiratória;
- d. Lavagem e/ou desinfeção correta e frequente das mãos;
- e. Arejamento e ventilação dos espaços interiores;
- f. Limpeza e desinfeção de equipamentos e de superfícies;

## Encaminhamento dos doentes para avaliação presencial

2. As pessoas com **sintomas respiratórios agudos** devem ser encaminhadas (através do **contacto preferencial com o SNS24**), para os cuidados adequados à sua situação clínica, do seguinte modo:

Critérios	Encaminhamento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Situações de Emergência Médica</li></ul>	<b>Emergência Médica Pré-Hospitalar (CODU, INEM)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispneia ou sinais de dificuldade respiratória</li><li>• Sintomas e sinais de alarme: (febre que não cede a antipiréticos, hipotermia, hipotensão, alteração do estado de consciência, cianose, hemoptises, toracalgia persistente, oligúria e vómitos frequentes);</li><li>• Imunossupressão grave (Anexo I)</li><li>• Oxigenoterapia de longa duração</li></ul>	<b>Serviço de Urgência (SU)* Hospitalar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Febre ou tosse persistente ou produtiva em pessoas com condições associadas a risco de doença grave, sem os critérios acima (Anexo I)</li></ul>	<b>Cuidados de Saúde Primários</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sem qualquer das situações acima descritas</li></ul>	<b>Autocuidado</b>

\* As unidades do Instituto Português de Oncologia de Coimbra, Lisboa e Porto não estão incluídas, atendendo ao disposto na Portaria n.º 153/2017 de 4 de maio.

3. As pessoas que tenham obtido resultado positivo num autoteste devem adotar as medidas de prevenção e controlo de infeção e, de acordo com os sintomas, são encaminhadas nos termos do ponto 2 da presente Norma.

---

devem ser consideradas na suspeita clínica, particularmente em idosos e imunodeprimidos. Nesse sentido, a presente Norma adopta a terminologia de sintomas respiratórios agudos, reforçando as medidas que devem ser adoptadas por precaução, independentemente do agente etiológico.

4. As pessoas residentes em Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI) ou estruturas similares, Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI) e Rede Nacional de Cuidados Paliativos (RNCP), devem ser avaliadas pelas Equipas de Saúde das instituições e unidades respetivas, sem detrimento do encaminhamento para Serviço de Urgência Hospitalar em situações de urgência ou emergência médica.
5. O encaminhamento de grávidas, puérperas, doentes renais crónicos em programa de diálise e doentes oncológicos é implementado na presente Norma, com as devidas adaptações específicas para estes grupos. O encaminhamento e abordagem clínica dos recém-nascidos decorre nos termos da Orientação 026/2020.
6. Os profissionais de saúde e prestadores de cuidados **diretos** a pessoas com risco acrescido para doença grave (Anexo I), devem comunicar os sintomas respiratórios ao Serviço de Saúde Ocupacional /Medicina do Trabalho de modo a que seja adaptada a prestação de cuidados de saúde durante o tempo preconizado nos termos desta Norma, minimizando a geração de cadeias de transmissão de infeção em meio hospitalar.

## Indicação de teste para SARS-CoV-2

7. A utilização de testes para SARS-CoV-2 deve ser enquadrada no contexto epidemiológico e no risco individual de doença grave para as situações em que o seu resultado auxilia a tomada de decisão clínica e de saúde pública.
8. A realização de teste para SARS-CoV-2 deve ser integrada no contexto da avaliação clínica e está indicada em **pessoas com sintomas de infeção aguda das vias respiratórias** com **uma** das seguintes situações:
  - a. Pessoas com risco acrescido para COVID-19 grave com critérios de elegibilidade para terapêutica farmacológica, nos termos da Norma 005/2022;
  - b. De acordo com enquadramento clínico, por decisão do médico assistente.
9. Deve ser realizado teste rápido de antígeno de uso profissional (TRAg)<sup>i</sup>. O teste de amplificação de ácidos nucleicos (TAAN) deve ser reservado para o contexto intra-hospitalar, na ausência ou incapacidade de utilização de TRAg.
10. Perante a elevada cobertura vacinal alcançada e a circulação simultânea de vários agentes de transmissão respiratória, a realização de testes para pesquisa específica de SARS-CoV-2 em pessoas sem sintomas respiratórios não é recomendada. Para este efeito:

---

<sup>i</sup> Atendendo ao Regulamento (UE) 2022/1034, os ensaios de antígeno baseados em laboratório para a COVID-19 podem ser elegíveis para o diagnóstico desde que incluídos na lista comum UE de teste de antígeno para a COVID-19, sob regulamentação do INFARMED, IP.

- a. Nas intervenções que envolvam procedimentos potencialmente geradores de aerossóis<sup>i</sup>, devem ser adoptadas as medidas de proteção de via aérea, como a utilização de respirador FFP2 e EPI adequado nos termos da Norma 007/2020 da DGS<sup>ii</sup>;
- b. A prescrição de teste para a quebra de cadeias de transmissão deve ser realizada apenas em contexto de Unidades hospitalares de acordo com a decisão da UL-PPCIRA, ou em ERPI conforme decisão da Autoridade de Saúde competente, à semelhança do procedimento para outros agentes de transmissão por via aérea<sup>iii</sup>.

11. As pessoas com teste positivo devem cumprir as medidas nos termos do ponto 21 e devem ser encaminhadas e avaliadas de acordo com a gravidade clínica, nos termos do ponto 2 da presente Norma.

## Avaliação clínica presencial

12. A avaliação clínica presencial de doentes com sintomas respiratórios agudos decorre do encaminhamento realizado nos termos do ponto 2 da presente Norma.

13. Para efeitos de avaliação clínica presencial de doentes com sintomas respiratórios agudos as Unidades Hospitalares, os Agrupamentos de Centros de Saúde e Unidades Locais de Saúde elaboram planos de contingência, em articulação com as UL-PPCIRA, e, sempre que necessário, com as Administrações Regionais de Saúde, com vista a garantir:

- a. O cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção (PCI) incluindo máscara cirúrgica por todos os utentes e profissionais;
- b. A adaptação das medidas de PCI dirigidas a pessoas que apresentem incapacidade de adoção das medidas recomendadas;
- c. A criação de áreas dedicadas à avaliação e/ou permanência de pessoas com infeção respiratória nos períodos de maior afluência, se necessário e de acordo com a situação epidemiológica e com a dimensão da unidade de saúde.

---

<sup>i</sup> São procedimentos potencialmente geradores de aerossóis os seguintes: Ventilação não-invasiva e Oxigenoterapia de alto fluxo em quartos partilhados; Cinesiterapia respiratória com indução da expetoração com nebulizações com soro fisiológico; Broncoscopia; Traqueostomia e procedimentos de Otorrinolaringologia ou Cirurgia Maxilo-Facial com sucção da via aérea; Intubação endotraqueal; Procedimentos de Estomatologia com recurso a aparelhos sónicos ou instrumentos rotatórios de alta velocidade.

<sup>ii</sup> A obtenção de um resultado negativo num teste para SARS-CoV-2 previamente a um procedimento gerador de aerossóis não deve justificar a quebra das medidas de prevenção e controlo de infeção, nem a utilização incompleta de EPI durante os procedimentos, uma vez que não exclui a positividade para outros agentes de transmissão via aérea.

<sup>iii</sup> A justificar-se (decisão da UL-PPCIRA ou da Autoridade de Saúde), a pesquisa deve ser realizada em contextos de grupos com risco acrescido para doença grave (particularmente imunodeprimidos), a pessoas sem esquema vacinal atualizado nos termos da Norma 008/2022 da DGS da Campanha de Vacinação Sazonal contra a COVID-19 e que tenham tido contacto direto ou sem máscara com distância inferior a 1 metro com doentes sintomáticos com COVID-19.

14. A realização de teste para diagnóstico de COVID-19 não deve atrasar a instituição de cuidados de saúde adequados à gravidade clínica determinada na triagem, particularmente nas situações de emergência médica.
15. Os resultados dos testes laboratoriais realizados devem ser disponibilizados ao doente e registados na plataforma *SINAVElab* pelo laboratório, no prazo máximo de 12 horas após a sua realização, com indicação do n.º de utente SNS, nome e data de nascimento.
16. As pessoas com teste negativo para COVID-19 devem manter as medidas básicas de prevenção e controlo de infeção, nos termos do ponto 1, enquanto mantiverem sintomas de infeção respiratória.
17. As pessoas com teste positivo para COVID-19 devem ser avaliadas relativamente à elegibilidade para **terapêutica farmacológica**, nos termos da Norma 005/2022.
18. As pessoas com indicação para internamento hospitalar por infeção respiratória de provável etiologia viral, devem também realizar testes para pesquisa de:
  - a. Vírus influenza A e B, de acordo com a metodologia laboratorial de rotina, durante a época sazonal de outono/inverno;
  - b. Vírus sincicial respiratório, em contexto pediátrico.

## Medidas de prevenção e controlo de infeção nas pessoas com COVID-19 confirmada

19. As pessoas com **COVID-19 confirmada por teste** cumprem as medidas de prevenção e controlo de infeção durante um período mínimo<sup>i</sup> determinado no seguinte Quadro:

Medidas de prevenção e controlo de COVID-19	Duração mínima
<b>Distanciamento físico*</b> (minimização de deslocações e de frequência de espaços com aglomerados de pessoas)	Primeiros <b>5 dias</b> de sintomas
<b>Etiqueta Respiratória e Máscara*</b>	<b>10 dias</b> desde o início dos sintomas
<b>Lavagem e/ou desinfeção</b> correta e frequente das <b>mãos</b>	

\* Na presença de outras pessoas, além de distanciamento físico deve ser utilizada máscara com um adequado ajuste facial ou, alternativamente, respirador FFP1 sem válvula, quando excecionalmente tal não for possível.

<sup>i</sup> A duração da infecciosidade depende de múltiplos fatores. Para as variantes Ómicron de SARS-CoV-2 regista-se maior infecciosidade entre o 2.º e o 5.º dia de sintomas, estimando-se que diminua progressivamente após o 5.º dia de sintomas. Mesmo que com menor probabilidade, é possível transmitir o vírus para além do período de maior infecciosidade, pelo que é fundamental manter o cumprimento das medidas básicas de prevenção e controlo de infeção, e utilização de máscara com bom ajuste facial na presença de outras pessoas até, pelo menos, 10 dias desde o início de sintomas.

20. A duração mínima para o cumprimento das medidas de prevenção e controlo de COVID-19 pode prolongar-se, nos casos de doença grave e de imunodepressão grave, conforme a decisão do Médico Assistente.

## Autocuidados das pessoas com COVID-19 na comunidade (ambulatório)

21. Todas as pessoas com COVID-19 encaminhadas para autocuidados cumprem as medidas de prevenção e controlo de COVID-19 nos termos do ponto 21 da presente Norma, mantendo o distanciamento físico das outras pessoas, evitando frequência de espaços com aglomerados de pessoas e utilizando a máscara com bom ajuste facial na presença de outras pessoas<sup>i</sup> até, pelo menos, 10 dias desde o início de sintomas.
22. As pessoas com COVID-19 em autocuidado, devem vigiar os sintomas e, em caso de agravamento, contactar a sua Unidade de Saúde Familiar (USF) / Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), ou o SNS24, para encaminhamento em conformidade com o ponto 2 da presente Norma.
23. Sempre que clinicamente justificado, o Médico da Unidade de Saúde Familiar / Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados emite o Certificado de Incapacidade Temporária para o trabalho, e pode recorrer a telemedicina para o acompanhamento dos doentes COVID-19 em autocuidado no domicílio.
24. Nas situações em que a pessoa apresente condições para manter o exercício das funções laborais e voluntariamente deseje manter a sua atividade, em concordância com a entidade patronal e dentro do enquadramento legal, recomenda-se sempre que possível a adoção de teletrabalho durante os primeiros 5 dias de sintomas ou diagnóstico de COVID-19, como forma de assegurar o cumprimento do distanciamento mínimo e partilha de espaços fechados com outras pessoas.
25. As pessoas com COVID-19 em autocuidado devem ter assegurado o seu acesso aos cuidados de saúde considerados essenciais e inadiáveis pelos Médicos assistentes, nos termos os pontos 45 a 48 da presente Norma.
26. As **grávidas e puérperas** em autocuidado devem ser aconselhadas sobre os sinais e sintomas no contexto de cuidados obstétricos e dos recém-nascidos, a vigiar durante o período da infeção, devendo recorrer a SU hospitalar em caso de aparecimento de sinais ou sintomas de alarme ou agravamento do quadro clínico<sup>ii</sup>.

---

<sup>i</sup> Nas situações excecionais em que não for possível evitar uma quebra eventual no distanciamento mínimo, as pessoas com COVID-19 devem utilizar respirador FFP1.

<sup>ii</sup> Hemorragia vaginal, alterações da acuidade visual, cefaleias, lipotímia, convulsões, edema, dor abdominal, ou diminuição dos movimentos fetais.

## Cuidados prestados em contexto de ERPI e estruturas similares

27. As Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas e estruturas similares incluindo RNCCI, RNCP, Lar, Centro de acolhimento temporário, CERCI, Unidades terapêuticas em regime de ambulatório, devem dispor de um Plano de Contingência atualizado para infeções respiratórias que permita a implementação de medidas perante a ocorrência de um caso e/ou surto e que, simultaneamente, garanta a continuidade da prestação de cuidados aos restantes residentes/utentes internados.
28. Perante a deteção de caso de COVID-19, as Equipas de Saúde das ERPI e estruturas similares, devem implementar os seus planos de contingência, assegurando:
- A instituição das medidas de prevenção e controlo de infeção, pelos utentes e profissionais com sintomas respiratórios agudos, nos termos da presente Norma;
  - A comunicação da situação à Autoridade de Saúde territorialmente competente para a implementação de medidas nos termos do ponto 10 da presente Norma;
  - O acompanhamento clínico dos doentes pelas equipas de saúde que acompanham habitualmente os doentes (na instituição ou, alternativamente, através dos CSP).
29. Durante a prestação de cuidados diretos aos doentes com COVID-19, os profissionais devem utilizar adequadamente o equipamento de proteção individual (EPI) nos termos da Norma 007/2020.
30. Durante o período da infeção, as **visitas aos doentes com COVID-19 devem ser asseguradas**, desde que garantido o cumprimento das medidas de PCI, incluindo utilização adequada de equipamento de proteção individual, nos termos da Norma 007/2020 da DGS<sup>i</sup>.
31. Em situações excecionais e nos termos da legislação aplicável, a Autoridade de Saúde pode determinar, fundamentada numa avaliação de risco caso-a-caso, a implementação de medidas adicionais, de acordo com a situação epidemiológica.

---

<sup>i</sup> Conforme a situação epidemiológica específica (como surto), a Autoridade de Saúde territorialmente competente pode determinar a suspensão provisória de visitas à instituição.

## Cuidados prestados aos doentes em Internamento Hospitalar

32. O internamento hospitalar de doentes com COVID-19 grave e/ou crítica deve ser assegurado por unidades hospitalares com diferenciação para a respetiva abordagem terapêutica, não se incluindo as unidades de Coimbra, Lisboa e Porto do Instituto Português de Oncologia.
33. De forma a garantir a atividade assistencial das Unidades de Coimbra, Lisboa e Porto do Instituto Português de Oncologia, designadamente o disposto na Portaria n.º 153/2017 de 4 de maio, estas Unidades devem estabelecer Planos de Contingência que definam a referenciação de pessoas com COVID-19 para outras Unidades Hospitalares, em articulação com a respetiva ARS, nomeadamente em situação de surto.
34. As grávidas com gestação superior a 24 semanas e que necessitem de internamento por sintomas respiratórios devem ser preferencialmente internadas em unidades hospitalares dotadas de Unidades de Cuidados Intensivos para adultos, Serviço de Obstetrícia e Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais. O encaminhamento e abordagem clínica dos recém-nascidos de mães com COVID-19 decorre nos termos da Orientação 026/2020.
35. As unidades hospitalares, através das UL-PPCIRA garantem o cumprimento das seguintes medidas:
  - a. Utilização generalizada de máscara cirúrgica por todos os profissionais de saúde e utentes que circulam nas unidades (incluindo locais de prestação de cuidados em regime de ambulatório);
  - b. Acesso, formação e utilização adequada de equipamento de proteção individual (EPI) nos termos da Norma 007/2020, pelos profissionais de saúde, com base no risco individual de exposição (local, tipo de atividade e procedimentos realizados, conforme a dinâmica de transmissão);
  - c. A implementação de medidas com vista à quebra de cadeias de transmissão de acordo com UL-PPCIRA, nos termos do ponto 10 da presente Norma.
36. O internamento hospitalar de doentes com COVID-19 decorre da seguinte forma:
  - a. O internamento deve ser realizado no serviço e especialidade que presta os cuidados adequados à gravidade clínica do doente;
  - b. Sempre que o diagnóstico de COVID-19 é estabelecido durante o internamento, os doentes devem permanecer preferencialmente em espaço próprio do serviço;
  - c. Nos doentes que necessitem de transferência de serviço para assegurar o cumprimento das medidas de controlo e infeção por COVID-19, de acordo com UL-PPCIRA, devem manter o acompanhamento médico pelas equipas da especialidade de origem, exceto se o quadro clínico justificar transferência para outra especialidade.

37. Nas situações em que se verifique um distanciamento inferior a **1 metro** dos doentes com COVID-19 nas unidades hospitalares (como a prestação de cuidados diretos), os profissionais devem utilizar respirador e equipamento de proteção individual (EPI) adequado nos termos da Norma 007/2020.
38. Em caso de necessidade de realização dos seguintes procedimentos geradores de aerossóis aos doentes com COVID-19, devem ser instituídas medidas de isolamento de transmissão por via aérea, e utilização de respirador FFP2 e EPI adequado nos termos da Norma 007/2020 da DGS:
- Ventilação não-invasiva e Oxigenoterapia de alto fluxo em quartos partilhados;
  - Cinesiterapia respiratória com indução da expetoração com nebulizações com soro fisiológico;
  - Broncoscopia;
  - Traqueostomia e procedimentos de Otorrinolaringologia ou de Cirurgia Maxilo-Facial com sucção da via área;
  - Intubação endotraqueal;
  - Procedimentos de Estomatologia com recurso a aparelhos sónicos ou instrumentos rotatórios de alta velocidade.
39. Os Conselhos de Administração dos Hospitais, Centros Hospitalares e Unidades Locais de Saúde devem **permitir visitas aos doentes internados com COVID-19**, assim como assegurar o direito a acompanhante do doente COVID-19 durante gravidez, parto, puerpério e em contexto pediátrico, desde que garantido o cumprimento das medidas de PCI, e utilização de EPI nos termos da Norma 007/2020 da DGS.
40. Em todos os doentes internados, particularmente nas pessoas com condições associadas a evolução para doença grave e nas pessoas admitidas com rápida deterioração clínica, deve ser definido um plano de cuidados, que contemple a vontade expressa do doente (ou representante legal) relativamente ao suporte vital de órgão e à necessidade de cuidados intensivos.
41. Nas pessoas com COVID-19 na fase de recuperação, deve ser implementado um plano multidisciplinar de reabilitação funcional e respiratória, bem como a vigilância de sequelas, designadamente respiratórias, em articulação com as Equipas Médicas de Cuidados de Saúde Primários.
42. De acordo com a avaliação clínica e com a capacidade para manter as medidas de controlo de infeção no domicílio, nos termos do ponto 21 da presente Norma, os doentes internados:
- Podem ser transferidos para Unidades de Hospitalização Domiciliária, nos termos da Norma 020/2018 da DGS;

- b. Podem ter alta hospitalar, caso apresentem melhoria clínica e cumulativamente:
  - i. Apirexia mantida há pelo menos 24 horas, sem utilização de antipiréticos;
  - ii. Ausência de agravamento imagiológico ou da insuficiência respiratória.

## **Acesso dos doentes com COVID-19 a outros cuidados de saúde durante o período de infeção**

43. Durante o período de infeção por SARS-CoV-2 deve ser assegurado o acesso de todos os doentes com COVID-19 aos cuidados de saúde considerados essenciais e inadiáveis pelos médicos assistentes, sem os quais a sua integridade física pode estar comprometida.
44. As unidades de saúde asseguram a realização das consultas a pessoas com COVID-19 em autocuidado em ambulatório, sempre que possível através de telessaúde, minimizando as deslocações destas pessoas para situações de intervenção urgente e inadiável<sup>i</sup>.
45. A realização de outros meios complementares de diagnóstico e terapêutica, de procedimentos invasivos e de procedimentos cirúrgicos a doentes com COVID-19 que envolvam a manipulação da via aérea e suporte ventilatório deve ser **priorizada**, nos termos do Anexo II, privilegiando a discussão multidisciplinar nas equipas médicas relativamente ao risco individual de progressão para doença grave, em:
- a. Urgentes, devendo ser sempre realizados;
  - b. Prioritários, devendo ser preferencialmente realizados, sem prejuízo da necessária avaliação caso a caso, baseada na análise de risco/benefício;
  - c. Programados, com reagendamento para data após recuperação clínica e término do cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção (dentro dos tempos máximos de resposta garantida);
46. Na realização de MCDT, procedimentos invasivos, cirurgias e tratamentos de diálise ou antineoplásicos de caráter inadiável a pessoas com infeção por SARS-CoV-2, devem ser observados os procedimentos da Norma 029/2013 e da Norma 029/2012 da DGS, incluindo a definição eventual de circuitos e medidas que garantam a prestação de cuidados em segurança (Anexo III)<sup>ii</sup>.
47. Todas as pessoas que recuperaram de COVID-19 devem manter o cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção, de acordo com as recomendações da DGS, e devem retomar o esquema de vacinação, caso ainda não tenha sido completado, de acordo com as

---

<sup>i</sup> Com exceção do rastreio combinado no primeiro trimestre da gravidez, da ecografia morfológica e das consultas de Anestesiologia e Cirurgia prioritárias, que deverão ser realizadas presencialmente, garantido o cumprimento das medidas de prevenção e controlo de COVID-19 nos termos presente Norma.

<sup>ii</sup> Os procedimentos e MCDT inadiáveis a doentes COVID-19 em ambulatório, incluindo procedimentos da vigilância da gravidez como o rastreio combinado do primeiro trimestre e a ecografia morfológica, devem ser agendados para a última vaga do dia.

recomendações de vacinação para pessoas recuperadas de COVID-19, nos termos da Norma 002/2021 da DGS.

48. As pessoas que recuperaram de COVID-19 devem ser avaliadas relativamente ao risco de evolução para Condição pós-COVID-19, recebendo a informação e plano de acompanhamento nos termos da Norma 002/2022 da DGS.
49. Deve constar no processo clínico a decisão fundamentada da eventual impossibilidade da aplicação da presente Norma.
50. O conteúdo da presente Norma será atualizado sempre que a evidência científica assim o justifique.
51. Ficam revogadas as seguintes normas:
  - a. Norma nº 004/2020 de 23/03/2020
  - b. Norma nº 005/2020 de 26/03/2020
  - c. Norma nº 008/2020 de 28/03/2020
  - d. Norma nº 009/2020 de 02/04/2020
  - e. Norma nº 011/2020 de 18/04/2020
  - f. Norma nº 012/2020 de 06/05/2020
  - g. Norma nº 013/2020 de 10/06/2020
  - h. Norma nº 014/2020 de 14/07/2020
  - i. Norma nº 015/2020 de 24/07/2020
  - j. Norma nº 019/2020 de 26/10/2020
  - k. Norma nº 020/2020 de 09/11/2020

Graça Freitas

Diretora-Geral da Saúde

## ANEXO I

### Quadros com Informação complementar

- Na presente Norma, foi adotada a seguinte estratificação da gravidade clínica da infeção por SARS-CoV-2 / COVID-19.

Infeção assintomática	
<b>Doença ligeira</b>	- Sintomas ligeiros, incluindo anosmia, ageusia ou disgeusia de início súbito
<b>Doença moderada</b>	- Febre com 3 ou mais dias de duração; ou, - Dispneia <sup>i</sup> mas com SpO <sub>2</sub> ≥ 90% (ou ≥ 93% na idade pediátrica) em ar ambiente, e sem instabilidade hemodinâmica;
<b>Doença grave</b>	- Pneumonia <sup>ii</sup> com dificuldade respiratória, frequência respiratória > 30 cpm, ou SpO <sub>2</sub> < 90% em ar ambiente <sup>i</sup> ; ou com instabilidade hemodinâmica;
<b>Doença crítica</b>	- ARDS, sépsis, choque séptico, eventos vasculares <i>major</i> , ou tromboembolismo pulmonar, MIS-C, miocardite ou encefalite.

<sup>i</sup> Em crianças, avaliar dificuldade respiratória, tiragem subcostal, supraesternal e intercostal, adejo nasal e taquipneia.

<sup>ii</sup> Em crianças avaliar taquipneia, hipoxemia, gemido, tiragem costal, cianose, dificuldade na alimentação, desidratação, prostração, alteração do estado de consciência, convulsões ou movimentos involuntários.

- São consideradas **condições associadas a risco de evolução para doença grave por COVID-19**, as seguintes:

<b>a. Imunodepressão grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transplante alogénico de células hematopoiéticas há menos de 1 ano ou doença de enxerto-hospedeiro;</li> <li>• Transplante pulmonar; ou transplante de outro órgão sólido com tratamento de indução há menos de 6 meses ou rejeição há menos de 3 meses;</li> <li>• Terapêuticas de depleção linfocitária com agentes anti-CD20 e anti-CD52, cladribina, ciclosporina, anti-metabolitos (ciclofosfamida, micofenolato mofetilo, leflunomida, metotrexato ou azatioprina em alta dose) ou corticosteroides em dose equivalente a prednisolona &gt;10mg/dia durante três meses, ou prednisolona &gt;20mg/dia durante duas semanas);</li> <li>• Inibidores da tirosina quinase de <i>Bruton</i>, terapia CAR-T, ou quimioterapia para neoplasia há menos de 6 meses;</li> <li>• Infeção por VIH sem tratamento e contagem TCD4<sup>+</sup> inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>;</li> <li>• Síndrome de imunodeficiência primária sob reposição de imunoglobulinas.</li> </ul>
<b>b. Doença crónica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doença pulmonar crónica; Insuficiência cardíaca; cardiopatias congénitas; Insuficiência renal crónica; Cirrose hepática; Diabetes</li> </ul>

	<i>mellitus</i> ; Obesidade com IMC $\geq 35$ Kg/m <sup>2</sup> ; Síndrome de <i>Down</i> ; Doença falciforme; Doença neurológica ou cerebrovascular associada a disfagia neurológica.
<b>c. Idade igual ou superior a 60 anos;</b> <b>Idade igual ou inferior a 3 meses;</b> <b>Gravidez</b>	

## ANEXO II

### Priorização de Cirurgias e Procedimentos invasivos que envolvam suporte ventilatório mecânico em pessoas com COVID-19 durante a infeção.

Prioridade	Procedimentos Cirúrgicos <sup>i</sup>
<b>Urgentes</b> (Inadiáveis)	<p>Condições com compromisso da sobrevivência a curto-prazo - <b>Doenças ASA-IV<sup>ii</sup></b> - cuja condição cirúrgica contribui para o seu agravamento;                      Cesariana urgente/emergente; Rotura de gravidez ectópica.</p> <p>Na <b>doença oncológica</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urgência diferida (nível 4): até 72 horas após primeiro contacto;</li> <li>- Muito prioritário (nível 3): até 15 dias após colocação de indicação cirúrgica;</li> <li>- Neoplasias malignas cuja cirurgia se enquadre numa proposta terapêutica multimodal e que seja previsivelmente de intenção curativa<sup>iii</sup>: até 15 dias após colocação de indicação cirúrgica.</li> </ul> <p>Na <b>doença isquémica crítica</b> (nível 3): até 15 dias após colocação de indicação cirúrgica;</p>
<b>Prioritários</b> (discussão multidisciplinar)	<p>Na <b>doença oncológica</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioritário (nível 2): até 45 dias após colocação de indicação cirúrgica;</li> <li>- Prioridade normal (nível 1): até 60 dias após colocação de indicação cirúrgica;</li> <li>- Patologia oncológica em evolução, em que o adiamento da resolução induza morbilidade grave e/ou mortalidade: até 60 dias após colocação de indicação cirúrgica;</li> </ul> <p>Em <b>doenças não oncológicas mas agressivas e/ou incapacitantes</b>; Complicações infecciosas ou outras com agravamento do prognóstico vital ou funcional: até 60 dias após colocação de indicação cirúrgica.</p> <p>Todas as <b>doenças ASA-III<sup>iii</sup></b> nas quais a condição cirúrgica contribui para o seu agravamento: até 60 dias após colocação de indicação cirúrgica;</p>

<sup>i</sup> Nos termos da Portaria n.º 153/2017, em DR n.º86/2017, Serie 1 de 2017-05-04; e da Portaria n.º 45/2008.

<sup>ii</sup> De acordo com classificação ASA da *American Society of Anesthesiology*.

<sup>iii</sup> Nestas situações excluem-se as intervenções cirúrgicas para efeitos de diagnóstico ou estadiamento.

## ANEXO III

### Recomendações para a realização de MCDT e procedimentos invasivos, cirurgias e tratamentos de diálise ou antineoplásicos de carácter inadiável a pessoas com COVID-19

#### Tratamentos oncológicos

1. A realização de tratamento antineoplásico sistémico com fármacos potencialmente imunossupressores, nas pessoas assintomáticas com COVID-19, deve assentar numa avaliação individual do risco/benefício pelo Médico Assistente, relativamente ao seu atraso ou suspensão face ao risco imediato de vida ou comprometimento de benefício expectável.
2. A pesquisa de COVID-19 através de TRAg aos doentes oncológicos antes de tratamentos antineoplásicos sistémicos, radioterapia ou tratamento cirúrgico deve ser realizada de acordo com decisão individualizada do seu Médico assistente quanto à magnitude da imunodepressão induzida pelo tratamento específico e ao risco individual de progressão para doença grave.
3. Em situações de emergência oncológica, os procedimentos invasivos com potencial gerador de aerossóis não devem ser protelados na ausência de teste para SARS-CoV-2. Nestas circunstâncias, as unidades implementam protocolos internos e garantem a formação adequada dos profissionais envolvidos para a utilização de EPI adequado para a prestação deste tipo de cuidados, nos termos da Norma 007/2020 da DGS.
4. O tratamento de radioterapia deve ser realizado, exceto quando a avaliação individual de risco/benefício justifica o adiamento do seu início ou a sua suspensão. Para este efeito devem ser assegurados:
  - a. Alocação de um horário, por dispositivo / equipamento de radioterapia, específico para o tratamento de doentes com COVID-19; e,
  - b. Cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção nos termos da presente Norma.
5. O tratamento cirúrgico deve ser avaliado individualmente para determinar o risco/benefício do seu adiamento, nos termos do Anexo II da presente Norma
6. No transporte dos doentes para as unidades hospitalares deve ser garantido o efetivo cumprimento das medidas de prevenção e controlo da infeção nos termos da presente Norma e da Orientação 003/2022, quer seja assegurado pelo próprio ou por entidades que transportam doentes.

7. A transferência de doentes oncológicos com COVID-19 e em tratamento antineoplásico, entre unidades hospitalares, deve ser precedida de uma discussão prévia entre equipas de saúde envolvidas para garantir a continuidade dos cuidados oncológicos.

## Tratamentos de diálise

8. As Unidades de diálise do setor público e convencionado e os Serviços de Nefrologia devem manter um plano de contingência atualizado, em articulação com as ARS, que contemple:
  - a. O cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção, nos termos da Orientação 003/2022 da DGS por todos os utentes e profissionais de saúde;
  - b. A facilitação da administração de vacinas para a COVID-19 nas Unidades de diálise aos utentes e profissionais;
  - c. A realização de testes (TRAg de uso profissional) para efeitos de diagnóstico de COVID-19 a utentes sintomáticos nas Unidades de Diálise.
  - d. A continuação do tratamento de diálise aos doentes COVID-19 com recurso a diferentes modelos em função das respostas regionais e locais;
  - e. A Intervenção invasiva no acesso para diálise segundo a sua prioridade e urgência.
9. Na inviabilidade de ser disponibilizado transporte individual para tratamentos nas Unidades de Diálise, o transporte coletivo pode ser utilizado desde que assegurada a utilização de máscara facial pelos ocupantes, a ventilação dos veículos, a disponibilização de SABA nos veículos para higienização frequente das mãos e a desinfeção das superfícies após cada trajeto.
10. Os doentes com sintomas de infeção respiratória (suspeita de COVID-19) são avaliados por médico e submetidos a TRAg, com respetivo encaminhamento nos termos do ponto 2 da presente Norma, de acordo com a estabilidade clínica e prioridade de realização de tratamento dialítico.
11. Nas situações com indicação para avaliação clínica presencial em SU hospitalar, os doentes devem ser encaminhados para unidades hospitalares com serviço de Nefrologia ou capacidade de realização de hemodiálise urgente.
12. Os doentes com COVID-19 indicação para autocuidados, devem manter os tratamentos dialíticos nas Unidades na comunidade, mantendo o cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção, do ponto 21 da presente Norma, com utilização de máscara cirúrgica com adequado ajuste facial ou respirador sem válvula durante o transporte (que, nestes casos, deve ser individualizado) e durante a realização de tratamentos.
13. Na impossibilidade do cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção (em particular de distanciamento mínimo), as Unidades de Diálise garantem a realização dos tratamentos em regimes de isolamento “espacial” (com alocação de áreas dedicadas) ou

Isolamento “temporal” (com realização dos tratamentos num turno distinto dos restantes utentes da Unidade, sem COVID-19), de acordo com o seu plano de contingência.

14. Nas **situações emergentes**, como hemorragia ativa do acesso, infeção grave com indicação cirúrgica ao acesso, ou falência de *último acesso* do doente, as intervenções no acesso para diálise são consideradas urgentes e inadiáveis, devendo ser realizadas em unidades hospitalares.

## **Procedimentos invasivos e Procedimentos cirúrgicos em Doentes com COVID-19**

15. As unidades hospitalares do sector público, convencionado e privado garantem o cumprimento das medidas de prevenção e controlo de infeção para minimizar o risco de transmissão por SARS-CoV-2 no Bloco Operatório, nomeadamente os requisitos de segurança para os sistemas de pressão, ventilação e exaustão dos blocos operatórios e respetiva manutenção e acompanhamento técnicos.
16. Em situações de emergência cirúrgica, os procedimentos cirúrgicos não devem ser protelados na ausência de teste laboratorial para SARS-CoV-2. Nestas circunstâncias, as unidades implementam protocolos internos e garantem a formação e treino adequado dos profissionais envolvidos para a utilização de EPI adequado para a prestação deste tipo de cuidados, nos termos da Norma 007/2020 da DGS.
17. Nas intervenções cirúrgicas urgentes ou prioritárias a doentes com COVID-19, a utilização de EPI e a técnica anestésica devem ser ajustadas à probabilidade de geração de aerossóis.
18. No procedimento cirúrgico de doentes com COVID-19, sempre que possível, e sem comprometer a boa prática cirúrgica e a segurança do doente, devem se adotar medidas que reduzam a disseminação de aerossóis.

## GRUPO DE ELABORAÇÃO DA NORMA

Ana Luisa Gomes, Ana Lúcia Figueiredo, António Sarmento, Armando Brito de Sá, Benvinda Estela dos Santos, Dina Oliveira, Fernando Maltez, Filipe Froes, Helena Rebelo de Andrade, João Furtado, Leonardo Vinagre, Kamal Mansinho, Maria Catarina Damásio, Maria João Albuquerque, Maria João Brito, Mariana Carrapatoso, Rui Nogueira, Pedro Pinto Leite.

Foi auscultado o Programa Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), o Programa Nacional de Doenças Oncológicas e a Comissão Nacional de Acompanhamento de Diálise (CNAD), presidida pela Professora Anabela Rodrigues.

Foram auscultadas as seguintes instituições: ACSS, IP, INEM, IP, INFARMED, IP, INSA, IP, SPMS, EPE, Administrações Regionais de Saúde e as Autoridades de Saúde Regionais.

Foi auscultada a Ordem dos Médicos (Conselho para Auditoria e Qualidade) através dos seus Colégios de Especialidade, a Ordem dos Enfermeiros, a Ordem dos Farmacêuticos e a Ordem dos Médicos Dentistas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Suthar AB, Wang J, Seffren V, *et al.* Public health impact of COVID-19 vaccines in the US: observational study. *BMJ* 377, e069317 (2022).
- Chu DK, Akl EA, Duda S, *et al.* Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 395, 1973–87 (2020).
- Hui KPY, Ho JCW, Cheung MC, *et al.* SARS-CoV-2 Omicron variant replication in human bronchus and lung ex vivo. *Nature* 603, 715 (2022).
- Koutsakos M, Lee WS, Reynaldi A, *et al.* The magnitude and timing of recalled immunity after breakthrough infection is shaped by SARS-CoV-2 variants. *Immunity* 55, 1316-26 e4 (2022).
- Zhao H, Lu L, Peng Z, *et al.* SARS-CoV-2 Omicron variant shows less efficient replication and fusion activity when compared with Delta variant in TMPRSS2-expressed cells. *Emerg Microbes Infect* 11, 277 (2022).
- Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, *et al.* Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA* 323, 2052 (2020).
- Hippisley-Cox J, Coupland C A, Mehta N, *et al.* Risk prediction of covid-19 related death and hospital admission in adults after covid-19 vaccination: national prospective cohort study *BMJ* 374, 2244 (2021).
- Lu X, Zhang L, Du H, *et al.* SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med* 382, 1663 (2020).
- Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, *et al.* Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet* 395, 1607 (2020).
- Connor BA, Rogova M, Garcia J, *et al.* Comparative Effectiveness of Single vs Repeated Rapid SARS-CoV-2 Antigen Testing Among Asymptomatic Individuals in a Workplace Setting. *JAMA Netw Open* 5,e223073 (2021).
- Yang X, Yu Y, Xu J, *et al.* Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 8, 475 (2020).
- Banerjee J, Canamar CP, Voyageur C, *et al.* Mortality and Readmission Rates Among Patients With COVID-19 After Discharge From Acute Care Setting With Supplemental Oxygen. *JAMA Netw Open* 4, e213990 (2021).
- Rosenthal N, Cao Z, Gundrum J, *et al.* Risk Factors Associated With In-Hospital Mortality in a US National Sample of Patients With COVID-19. *JAMA Netw Open* 3, e2029058 (2020).
- Lighter J, Phillips M, Hochman S, *et al.* Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission. *Clin Infect Dis* 71, 896 (2020).
- Ali NM, Alnazari N, Mehta S. Development of COVID-19 Infection in Transplant Recipients After SARS-CoV-2 Vaccination. *Transplantation* 105, 9, 104-106 (2021).
- Monin L *et al.* Safety and immunogenicity of one versus two doses of the COVID-19 vaccine BNT162b2 for patients with cancer: interim analysis of a prospective observational study. *Lancet Oncol* 22, 765–778 (2021).
- Strangfeld *et al.* Factors associated with COVID-19-related death in people with rheumatic diseases: results from the COVID-19 Global Rheumatology Alliance physician-reported registry. *Epidemiological Science* (2021).
- Docherty AB, Harrison EM, Green CA, *et al.* Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ* 369, 1985 (2020).
- Harrison SL, Fazio-Eynullayeva E, Lane DA, *et al.* Comorbidities associated with mortality in 31,461 adults with COVID-19 in the United States: A federated electronic medical record analysis. *PLoS medicine* 17, e1003321, (2020).
- National Institutes of Health. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. *National Institutes of Health* (2022).
- Greenhalgh T, Koh GCH, Car J. Covid-19: a remote assessment in primary care. *BMJ* 368, 1182 (2020).

- World Health Organization. Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts. WHO (2022).
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) in collaboration with NHS England and NHS Improvement. Managing COVID-19 symptoms (including at the end of life) in the community: summary of NICE guidelines. *BMJ* 369, 1461 (2020).
- Saini KS, Tagliamento M, Lambertini M, *et al.* Mortality in patients with cancer and coronavirus disease 2019: A systematic review and pooled analysis of 52 studies. *Eur J Cancer* 139, 43-50 (2020).
- Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH. IDSA Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19. *IDSA* (2022).
- Talic S, Shah S, Wild H, *et al.* Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis *BMJ* 375, e068302 (2021).
- Schnake-Mahl AS, Carty MG, Sierra G, Ajayi T. Identifying patients with increased risk of severe COVID-19 complications: Building an actionable rules-based model for care teams. *NEJM* (2020).
- Pritchett JC, Borah BJ, Desai AP, *et al.* Association of a Remote Patient Monitoring (RPM) Program With Reduced Hospitalizations in Cancer Patients With COVID-19. *JCO Oncol Pract* 17, e1293 (2021).
- Medina M, Babiuch C, Card M, *et al.* Home monitoring for COVID-19. *Cleve Clin J Med* 2020.
- Sitamagari K, Murphy S, Kowalkowski M, *et al.* Insights From Rapid Deployment of a "Virtual Hospital" as Standard Care During the COVID-19 Pandemic. *Ann Intern Med* 174, 192 (2021).
- Chou SH, McWilliams A, Murphy S, *et al.* Factors Associated With Risk for Care Escalation Among Patients With COVID-19 Receiving Home-Based Hospital Care. *Ann Intern Med* 174, 1188 (2021).
- Wilson NM, Marks GB, Eckhardt A, *et al.* The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19. *Anaesthesia* 76, 1465 (2021).
- Jackson T, Deibert D, Wyatt G, *et al.* Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. *BMJ Open Respir Res* 7, e000730 (2020).
- Docherty AB, Harrison EM, Green CA, *et al.* Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ* 369, m1985 (2020).
- Lu X, Zhang L, Du H, *et al.* SARS-CoV-2 Infection in Children. *NEJM* 382, 1663 (2020).
- European Center for Disease Prevention and Control. Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children, ECDC (2020).
- Nomura T, Kitagawa H, Omori K, *et al.* Duration of infectious virus shedding in patients with severe coronavirus disease 2019 who required mechanical ventilation. *J Infect Chemother* 28, 19 (2022).
- Son M, Gallagher K, Lo JY, *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic and Pregnancy Outcomes in a U.S. Population. *Obstet Gynecol* 38, 542-551 (2021).
- Meng B, Abdullahi A, Ferreira IATM, *et al.* CITIID-NIHR BioResource COVID-19 Collaboration, Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Ecuador-COVID19 Consortium. Altered TMPRSS2 usage by SARS-CoV-2 Omicron impacts infectivity and fusogenicity. *Nature* 603, 706-14 (2022).
- World Health Organization. Recommendations for national SARS-CoV-2 testing strategies and diagnostic capacities: interim guidance. WHO (2021).
- Guan Z, Chen C, Li Y, *et al.* Impact of coinfection with SARS-CoV-2 and influenza on disease severity: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2021 Dec 10;9:773130.
- Clapp PW, Sickbert-Bennett EE, Samet JM, *et al.* Evaluation of Cloth Masks and Modified Procedure Masks as Personal Protective Equipment for the Public During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Intern Med* 181, 463 (2021)

- European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of COVID-19 in long-term care facilities in the EU/EEA, November 2021. ECDC (2021).
- Center for Disease Control and Prevention. Interim Guidance for Managing Healthcare Personnel with SARS-CoV-2 Infection or Exposure to SARS-CoV-2. CDC (2022).
- Center for Disease Control and Prevention. Ending Isolation and Precautions for People with COVID-19: Interim Guidance. CDC (2022).
- Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM Jr, *et al.* Household Secondary Attack Rates of SARS-CoV-2 by Variant and Vaccination Status: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2022; 5:e229317.
- Wei WE, Li Z, Chiew CJ, *et al.* Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 - Singapore, January 23-March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:411.
- Buitrago-Garcia D, Egli-Gany D, Counotte MJ, *et al.* Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2020; 17:e1003346.
- Luo L, Liu D, Liao X, *et al.* Contact Settings and Risk for Transmission in 3410 Close Contacts of Patients With COVID-19 in Guangzhou, China : A Prospective Cohort Study. *Ann Intern Med* 2020; 173:879.
- Wilson NM, Marks GB, Eckhardt A, *et al.* The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19. *Anaesthesia* 76, 11: 1465-1474 (2021).
- Hamilton F, Gregson F, Arnold D, *et al.* Aerosol emission from the respiratory tract: an analysis of relative risks from oxygen delivery systems. *bioRxiv* (2021).
- Brown J, Gregson FKA, Shrimpton A, *et al.* A quantitative evaluation of aerosol generation during tracheal intubation and extubation. *Anaesthesia* 76: 174-81 (2021).
- Alsved M, Matamis A, Bohlin R, *et al.* Exhaled respiratory particles during singing and talking. *Aerosol Sci Technol* 54: 1245-48 (2020).