



**Da emergência de um novo vírus humano
à disseminação global de uma nova doença**
— Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Boletim de publicações

Data de publicação: 13/04/2020 a 15/04/2020

André Pinto, António Martins, Beatriz Prista Leão, Cláudio Silva, Elsa Branco, Fernando Freitas, João Paulo Caldas, Margarida Tavares, Nuno Pereira, Rafael Amorim Rocha, Rita Filipe, Sara Lacerda, Sílvia Policarpo

Serviço de Doenças Infeciosas, CHUSJ

Ana Henriques, Ana Isabel Ribeiro, Ana Rute Costa, Carina Rodrigues, Cláudia Jardim, Cláudia Ribeiro, Elisabete Alves, Gabriela Albuquerque, Inês Baía, Isabel Maia, Janessa Oliveira, Joana Amaro, Joana Araújo, Natália Araújo, Paula Meireles, Raquel Costa, Raquel Mara Teixeira, Samantha Morais, Sara Soares, Sofia Sousa, Sofia Vilela

ISPUP



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19

The New England Journal of Medicine, 2020 April 10. DOI: 10.1056/NEJMoa2007016

- Descrição de um coorte de doentes internados por COVID-19 grave, submetidos a uso compassivo de Remdesivir
- Todos os doentes tinham infeção confirmada por SARS-CoV-2, satO₂ < 94% em aa ou necessitavam de oxigénio suplementar, ClCreat > 30 ml/min, AST e ALT < 5x limite superior do normal e concordaram na não utilização de outros agentes em investigação para o tratamento da COVID-19
- 10 dias de tratamento: 1 dose 200 mg ev no 1º dia, seguidos de 9 dias de 100mg ev/dia
- Follow-up nos 28 dias após o início do tratamento ou até à alta
- Registado diariamente durante o tratamento: suporte de oxigénio, efeitos adversos, creatinina sérica e valores de AST e ALT
- Foram quantificados os eventos clínicos: alteração no suporte de oxigénio, alta hospitalar, eventos adversos e morte.
- Avaliada também a proporção de doentes com melhoria clínica (definida como alta hospitalar e/ou uma diminuição de 2 pontos na escala: 1. não hospitalizado 2. internado SEM O₂ 3. internado COM O₂ 4. internado com HFNC, VNI ou ambos 5. internado com VMI, ECMO ou ambos 6. Morte)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19

The New England Journal of Medicine, 2020 April 10. DOI: 10.1056/NEJMoa2007016

• Resultados e Discussão:

- 61 doentes receberam pelo menos 1 dose de Remdesivir, 8 não incluídos na análise (7 sem informação pós-tratamento e 1 com erro de dose) → **53 doentes** (22 EUA, 9 Japão, 12 Itália, 1 Áustria, 4 em França, 2 Alemanha, 1 Holanda, 1 Espanha e 1 no Canadá)
- 75% Homens, Média de 64 anos (entre os 23-82 anos)
- Antes do tratamento 57% dos doentes estava em ventilação invasiva (VMI) e 8% em suporte de ECMO. Comparados com os doentes que receberam suporte não invasivo, estes doentes eram mais velhos e tinham uma maior prevalência de comorbilidades (HTA, Asma, Dislipidemia e Diabetes *mellitus*).
- Média do tempo de *follow-up*: 18 dias
- A média de tempo entre o início de sintomas e o início de tratamento foi semelhante nos doentes em VMI e nos com suporte não invasivo
- Em 68% dos doentes verificou-se melhoria clínica: melhoria da totalidade dos doentes em aa ou O2 baixo fluxo e de 71% dos doentes em VNI, 57% dos doentes em VMI foram extubados e 3 dos 4 doentes em ECMO foram descanulados e estavam vivos no final do follow-up.
- 25 dos 53 doentes tiveram alta durante o período de *follow-up*
- 13% morreram (morreram 18% daqueles em VMI e 5% dos doentes não submetidos a VMI) durante o follow-up



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19

The New England Journal of Medicine, 2020 April 10. DOI: 10.1056/NEJMoa2007016

- Resultados e Discussão:
 - Não foi realizada a determinação da carga vírica antes e depois do uso de Remdesivir
 - Em 60% dos doentes foram reportados eventos adversos: mais comuns – elevação enzimas hepáticas, diarreia, exantema, lesão renal e hipotensão.
 - O tratamento foi descontinuado em 8% dos doentes: 1 por agravamento da LRA, 1 por disfunção multiorgânica, 2 por elevação AST/ALT (1 deles também com exantema maculopapular)
 - A duração da terapêutica não foi uniforme, segundo os autores, em grande parte devido a melhoria clínica dos doentes que permitiu a sua alta
 - Apesar das limitações do estudo, os autores sugerem que o Remdesivir possa ter benefício nos doentes com Covid-19 grave. Os dados obtidos dos RCTs em curso irão fornecer mais informação sobre a eficácia e a segurança do fármaco.
- Limitações: pequena dimensão da coorte, curta duração do seguimento, potencial perda de informação devido às características do programa de uso compassivo, ausência de grupo de controlo e a utilização do critério de ventilação invasiva como marcador de gravidade de doença, que pode ser influenciado pela disponibilidade de ventiladores.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Early nutritional supplementation in non-critically ill patients hospitalized for the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Rationale and feasibility of a shared pragmatic protocol

Nutrition. 10.1016/j.nut.2020.110835

- Neste artigo, considerando as eventuais consequências negativas da desnutrição (que pode afetar doentes com COVID-19), os autores apresentam um protocolo pragmático para suplementação nutricional de doentes não críticos internados devido à COVID-19.
- O protocolo baseia-se na observação de que, à admissão hospitalar, os doentes apresentam frequentemente inflamação grave e anorexia, conducente à diminuição da ingestão alimentar, e ao facto de que uma grande parte dos doentes desenvolve insuficiência respiratória, necessitando de ventilação não-invasiva ou de ventilação por pressão positiva contínua.

Protocolo

- Dietas de **elevada densidade energética** (diferentes texturas e consistências, com alimentos altamente digeríveis) disponíveis para todos os doentes → para manter/aumentar a ingestão proteico-energética;
- Suplementação oral de **proteína do soro do leite (20 g/dia)** → devido às propriedades anabólicas, antioxidantes, alta digestibilidade, propriedades imunomoduladoras e potencial atividade antiviral;
- Infusão intravenosa de soluções de **multivitamínicos e multiminerais**;
- **Colecalciferol** (se déficit de 25-OH-Vitamina D) - 50 000 UI/semana, se 25-OH-Vitamina D <20 ng/mL, OU 25 000 UI/semana, se 25-OH-Vitamina D ≥20 e <30 ng/mL → devido à evidência na recuperação imunológica durante tratamento antirretroviral, redução de inflamação e aumento da imunidade;



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Early nutritional supplementation in non-critically ill patients hospitalized for the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Rationale and feasibility of a shared pragmatic protocol

Nutrition. 10.1016/j.nut.2020.110835

Protocolo (cont.)

- **Suplementos nutricionais orais protéico-calóricos (ONS)** (2 a 3 frascos (125/200 mL/dia) (600-900 kcal/dia; 35-55 g/dia de proteína) → se **presença de risco nutricional**, avaliado através de procedimento de avaliação de risco nutricional simplificado (Fig. 1);
- **Nutrição Parentérica (Suplementar/Total)** → se ONS não tolerados (por exemplo, se forem ingeridos menos de 2 frascos/dia em dois dias consecutivos) E/OU se agravamento da condição respiratória.

Apesar de nas circunstâncias de emergência atuais ser um desafio a implementação de cuidados nutricionais no tratamento da COVID-19, todos os esforços devem ser feitos para tentar garantir um suporte nutricional adequado aos doentes internados, face ao potencial benefício para melhores resultados clínicos e de eficácia na prevenção das consequências da desnutrição nestes doentes.

AT ADMISSION

Record:

- Body weight and height*
- Relevant biochemical parameters †

Start systematic supplementation with:

- Whey proteins 20 g/d (in once or twice, preferably during meals)
- Daily infusion of RDA tailored multivitamin, multimineral and trace elements solutions (e.g., in 100/250 mL of physiological saline solution)
- Cholecalciferol - 50 000 UI or 25 000 UI/wk if 25-hydroxyvitamin D is <20 or ≥20<30 ng/mL, respectively.



Simplified nutritional risk screening‡		Yes	No
1	Is BMI <22 kg/m ² ?		
2	Did the patient lose weight in the past 3 mo?		
3	Did the patient reduce food intake or is expected to reduce it in the next few days?		



Monitor food/supplement intake with the aid of local health care professionals.

DURING HOSPITAL STAY

If patient does not tolerate ONS (i.e., <2 bottles/d are consumed for 2 consecutive days) or respiratory conditions worsen, contact the Clinical Nutrition and Dietetics Unit for the prescription of parenteral nutrition or start it implementing strict biochemical monitoring †

* Use referred or estimated values if scales are not available or cannot be used due to hygiene reasons.

†† Albumin, transferrin, prealbumin, glucose, kidney (creatinine and blood urea nitrogen) and liver (cholinesterase, aspartate amino-transferase, alanine amino-transferase, γ-glutamyl transferase) function, electrolytes (sodium, potassium, chlorine, calcium, phosphorus, magnesium), TG, folic acid, vitamina B₁₂, 25-hydroxyvitamin D, C-reactive protein.

‡ If any answer is "Yes," start supplementation (between or immediately after meals) with high-protein, high-calorie ONS (2–3 bottles [125/200 mL each] providing 600–900 kcal and 35–55 g of proteins).

Fig. 1. Protocol for early nutritional supplementation in non-critically ill COVID-19 patients. ONS, oral nutritional supplements; RDA, recommended dietary allowance; TG, triacylglyceride.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

SARS-CoV-2 in Spanish Intensive Care: early experience with 15-day survival in Vitoria

ACCPM. DOI.org/10.1016/j.accpm.2020.04.001

Estudo retrospectivo: 48 doentes c/ COVID-19 admitidos em UCI na cidade de Vitoria entre Fev-Mar

- Dados sociodemográficos: idade mediana **63** anos (IIQ 51-75), **27** homens
- Antecedentes: obesidade (**48%**), HTA (**44%**), doença pulmonar crónica (**37%**)
- Sintomas: tempo mediano até UCI **7** dias (5-12), febre (**100%**), dispneia (**88%**), tosse (**77%**)
- Ventilação: 45 sob VMI (**94%**), **3** sob CNAF e **1** ECMO
22 em prone (49%)
- Terapêutica: LPV/r + HCQ (**94%**), LPV/r + HCQ + IFN beta (**85%**)
- Coinfeção: **6** c/ coinfeção bacteriana, níveis PCT s/ relação c/ mortalidade
- Evolução (7 dias de UCI): 6 mortes (**13%**); (15 dias de UCI): 14 mortes (**31%**), 10 extubações (**22%**), 21 em UCI (**47%**)

Os autores destacam a baixa mortalidade e aguardam os resultados aos 28 dias de UCI para conclusões mais consistentes sobre estratégias de VMI precoce e evicção de VNI

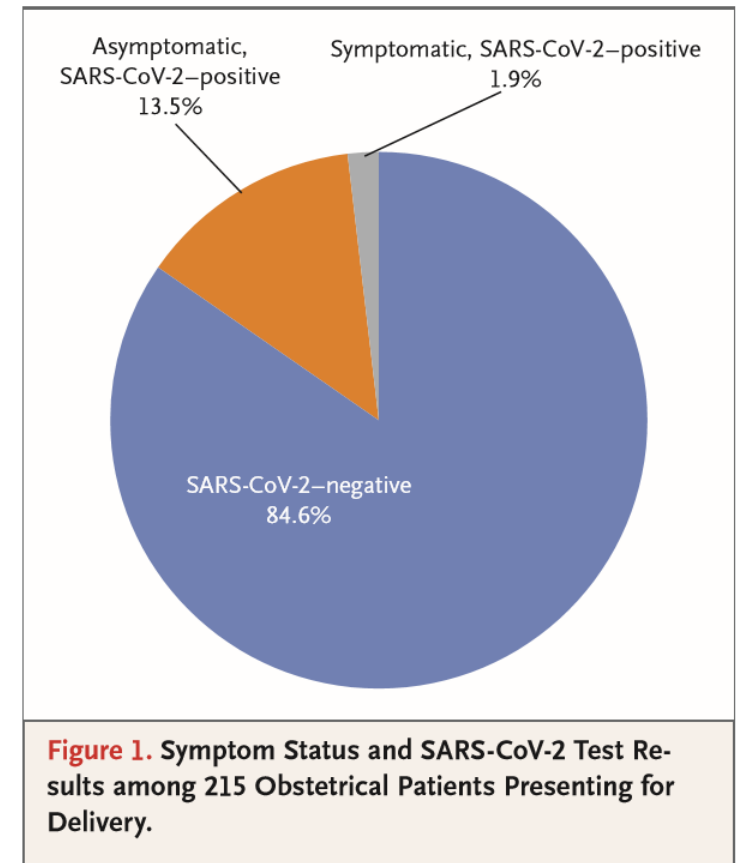


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery

N Engl J Med. 2020 Apr 13. doi: 10.1056/NEJMc2009316

- A população obstétrica representa um desafio único durante esta pandemia, uma vez que estas pacientes interagem múltiplas vezes com o sistema de saúde e a maioria é internada no hospital na altura do parto.
- Entre 22 de março e 4 de abril de 2020, um total de 215 mulheres grávidas deram à luz no Hospital New York-Presbyterian Allen e no Columbia University Irving Medical Center. Todas as mulheres foram examinadas na admissão para sintomas de Covid-19.
- Potenciais benefícios de uma abordagem de teste universal:
 - determinar práticas de isolamento hospitalar;
 - informar os cuidados neonatais;
 - gerir o uso de equipamento de proteção pessoal.





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Sexual transmission of SARS-CoV-2: a new possible route of infection?

Journal of the American Academy of Dermatology. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.098>

- Os modos de transmissão humano-humano reconhecidas até agora incluem: **transmissão direta** através da tosse, espirro, inalação de gotículas e **transmissão de contato**, compreendendo o contato com as mucosas orais, nasais e oculares.
- Até o momento, **não há relatos de transmissão do COVID-19 por via sexual.**
- Entretanto, os autores levantam a hipótese de que as relações sexuais possam ser uma via adicional de infecção. Essa hipótese baseia-se em **evidências recentes de uma provável transmissão fecal-oral.**
 - O vírus SARS-CoV-2 parece interagir, de forma ainda desconhecida, com o trato gastrointestinal.
 - Sugere-se que esse mecanismo possa estar relacionado a enzima conversora de angiotensina II (ACE2), usada pelo vírus como receptor para entrar nas células. O mRNA da ACE2 está abundantemente presente no sistema gastrointestinal e nas células glandulares dos epitélios retais. Além disso, a identificação do ARN viral nas fezes indica que *virions* são secretados pelas células infectadas pelo vírus.
 - Como se sabe, o vírus SARS-CoV-2 pode ser transmitido pela saliva e a ACE2 também já foi identificada na mucosa da cavidade oral. Dado, **que saliva e fezes são capazes de transportar o vírus** e que a enzima ACE2 é expressa tanto nas células glandulares dos epitélios retais quanto na mucosa oral, é razoável considerar que **as relações sexuais podem representar uma via adicional de contágio.**



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Sexual transmission of SARS-CoV-2: a new possible route of infection?

Journal of the American Academy of Dermatology. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.098>

- Os autores levantam a hipótese que a prática de relações sexuais possa permitir o contágio tanto **diretamente** (p.e., através de contatos oro-anais) quanto **indiretamente** (p.e., com a exposição da mucosa retal à saliva para lubrificação durante o sexo anal).
- Importante salientar que um paciente com COVID-19 é considerado curado após pelo menos duas amostras negativas do exsudado nasofaríngeo (colhidas em intervalos de ≥ 24 horas). Entretanto, já foi demonstrado que os pacientes podem persistentemente testar positivos em "swabs" retais, mesmo após a negatificação do teste nasofaríngeo.
- Ou seja, o trato gastrointestinal pode continuar a eliminar o vírus e conseqüentemente, transmissão fecal-oral, ou eventualmente sexual, pode ser possível apesar da aparente cura.
- Os autores reconhecem a necessidade de mais estudos extensivos sobre as mucosas (incluindo os genitais) e rotas de transmissão do SARS-CoV-2 para a confirmação desta hipótese, mas citam que as evidências atuais destacam a necessidade de se desencorajar fortemente as práticas sexuais durante a pandemia de COVID-19.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Vaginal Delivery Report of a Healthy Neonate Born to a Convalescent Mother with COVID19

J Med Virol. 10.1002/jmv.25857

Estudo de caso

Descrição do caso de um recém-nascido sem infecção por SARS-CoV-2 cuja mãe estava em período de convalescença de pneumonia por COVID-19, avaliando a potencial transmissão vertical da COVID-19.

Métodos

- Consulta retrospectiva dos processos clínicos e resultados laboratoriais de uma grávida com COVID-19 admitida no hospital Beijing YouAn, Capital Medical University, em Pequim.

Resultados

- No dia 29 de janeiro, uma grávida de 25 anos de idade e 33 semanas e 1 dia de idade gestacional foi hospitalizada por suspeita de infecção por SARS-CoV-2.
- Sintomas apresentados: febre (38°C), calafrios e tosse seca.
- Radiografia torácica: padrão com infiltrados dispersos no lobo inferior do pulmão esquerdo.
- No dia 30 de janeiro, a zaragatoa orofaríngea teve resultado positivo para SARS-CoV-2 por RT-PCR.
- A doente fez terapia com antivíricos, entre outros fármacos, recuperando após o tratamento. Teve alta no dia 4 de fevereiro, após dois testes RT-PCR negativos e sem evidência de patologia na radiografia torácica. A amostra de sangue materno foi positiva para os anticorpos IgG e IgM específicos do vírus.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Vaginal Delivery Report of a Healthy Neonate Born to a Convalescent Mother with COVID19 *J Med Virol.* 10.1002/jmv.25857

Resultados

- No dia 7 de março, às 38 semanas e 4 dias, ocorreu o parto vaginal de um recém-nascido do sexo masculino, seis horas após ruptura prematura de membranas (RPMO)
- O recém-nascido nasceu sem intercorrências, sinais vitais estáveis, sem sinais de asfixia ou outra anomalia, apresentando Apgar a 1, 5 e 10 minutos de 9-10-10, respectivamente.
- Foram colhidas amostras biológicas no parto: líquido amniótico, zaragatoa orofaringe, zaragatoa anal, placenta.
- Todas as amostras foram negativas para SARS-CoV-2, por RT-PCR, assim como a análise de anticorpos IgG e IgM no recém-nascido. A detecção de proteína N do SARS-CoV-2 na placenta foi também negativa.

Discussão

- Os autores reportam o caso de uma grávida em convalescença, que desenvolveu pneumonia por COVID-19 no terceiro trimestre da gravidez. A monitorização da mãe e do bebé durante o tratamento foi favorável e por isso a gravidez não foi interrompida.
- Os autores concluíram que o recém-nascido não foi infectado com SARS-CoV-2 in utero, ou seja, não foi observada transmissão vertical intrauterina neste caso. Contudo, é importante analisar mais casos para verificar se esta conclusão se mantém.



Da emergência de um novo vírus humano
à disseminação global de uma nova doença
— Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Delivery in Pregnant Women Infected With SARS-CoV-2: A Fast Review

Int J Gynaecol Obstet. DOI 10.1002/ijgo.13166

Objetivo

Rever a informação disponível sobre o tipo de parto, transmissão vertical/periparto e desfechos neonatais em mulheres grávidas infetadas com SARS-CoV-2.

Métodos

Bases de dados para pesquisa: Pubmed e EMBASE, considerando o período de 1 de janeiro a 31 de março de 2020 (incluindo revisão da lista de referências dos artigos selecionados).

Palavras-chave para pesquisa: COVID-19, SARS-CoV-2, pregnancy.

Critérios de elegibilidade: Estudos clínicos, com dados originais, de casos de mulheres grávidas com COVID-19.

Informação extraída: Autor; país; número de mulheres incluídas; desenho do estudo; idade gestacional ao nascimento; informação clínica materna (idade materna; comorbilidades; diagnóstico de pneumonia; tratamento); tipo de parto; desfechos neonatais (peso ao nascimento; índice Apgar no minuto 5; admissão na unidade de cuidados intensivos neonatais; complicações neonatais; SARS-CoV-2 positivo).



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Delivery in Pregnant Women Infected With SARS-CoV-2: A Fast Review

Int J Gynaecol Obstet. DOI 10.1002/ijgo.13166

Resultados

- 13 estudos incluídos na revisão sistemática.
- 64 parturientes com COVID-19 identificadas e 7 grávidas com alta antes do parto.

Outcomes maternos e perinatais

- Diagnóstico de pneumonia: 49/61 (80.3%).
- Necessidade de oxigénio: 29/35 (82.9%).
- Admissão na Unidade de Cuidados Intensivos: 2/31 (6.5%).
- Parto vaginal: 6/64 (9.4%).
- Cesariana devido à infeção materna por COVID-19: 31/64 (48.4%).
- Parto pré-termo (<37 semanas de gestação): 19/48 (39.6%).
 - 2 partos ocorreram por trabalho de parto espontâneo.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Delivery in Pregnant Women Infected With SARS-CoV-2: A Fast Review

Int J Gynaecol Obstet. DOI 10.1002/ijgo.13166

Resultados

Outcomes neonatais

- Baixo peso ao nascimento (<2500 g): 10/37 (27.0%).
- Uma morte neonatal (cesariana, 34⁺⁵ semanas de idade gestacional, sexo masculino, 2200 gramas).
- Infecção por SARS-CoV-2 nos recém-nascidos (RN):
 - 2 com resultados positivos por RT-PCR positivo;
 - 3 com valores elevados de anticorpos IgM (mas RT-PCR foi negativo).
- Problemas respiratórios: 6 RN com falta de ar; 2 RN com Síndrome de Dificuldade Respiratória do RN; 1 RN com pneumonia.
- Aleitamento materno: 9/23 (39.1%).

Conclusão

A revisão sugere que a frequência de transmissão vertical ou periparto nos casos reportados é baixa, se existir. Verificou-se uma baixa frequência de parto pré-termo. Os resultados neonatais a curto prazo são favoráveis.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Should Infants Be Separated from Mothers with COVID-19? First, Do No Harm

Breastfeeding Medicine. DOI: 10.1089/bfm.2020.29153.ams

- Neste artigo, a autora pondera sobre os **potenciais benefícios e riscos da separação temporária entre mãe e recém-nascidos**.
- Com o intuito de “achatar a curva”, há quem argumente que o curso prudente seria separar os bebês de mães com COVID-19 suspeita ou confirmada, a fim de reduzir o risco de transmissão da mãe para filho. Entretanto os dados disponíveis são limitados e as recomendações para os primeiros dias de vida dos bebês com mães infectadas/suspeitas diferem.
- **A OMS declara** que mães e bebês “devem poder permanecer juntos e praticar o contacto pele a pele, o método canguru e experienciar o alojamento conjunto durante o dia e a noite”. Naturalmente, devem ser dada orientações às mães quanto à higiene das mãos, uso de máscaras se tiverem tosse e desinfecção rotineira das superfícies que são tocadas.
- Por sua vez, o **CDC dos Estados Unidos** recomenda que os serviços “considerem separar temporariamente a mãe do bebê” até que a mãe não seja mais considerada contagiosa. Durante a separação, é recomendado que as mulheres tirem o leite materno, que será dado ao bebê por um cuidador saudável. O CDC sugere ainda que “os riscos e benefícios da separação temporária devem ser discutidos pela equipa de saúde”, mas não detalham as orientações.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Should Infants Be Separated from Mothers with COVID-19? First, Do No Harm

Breastfeeding Medicine. DOI: 10.1089/bfm.2020.29153.ams

- Tendo como objetivo a saúde e o bem-estar da mãe e do bebê nos meses seguintes ao nascimento, há pontos adicionais a serem considerados para além da minimização do risco de transmissão do SARS-CoV-2 durante o internamento. São eles:
 - ✓ A separação pode não prevenir a infecção: Um estudo publicado (Março 2020) relatou que 3/33 crianças nascidas em Wuhan, de mães com COVID-19, testaram positivo para SARS-CoV-2. Todas haviam nascido de cesariana e com rigorosas precauções de isolamento. Importante salientar que mesmo que a separação impeça a infecção durante a estadia na maternidade, ela não aborda a exposição após a alta. Com o distanciamento social e as restrições de deslocamento, poucas famílias têm recursos para isolar o bebê em casa, e é altamente plausível que outros membros da família possam estar infectados. Portanto, o isolamento hospitalar poderia sim atrasar, mas não impedir, a infecção do bebê.
 - ✓ A suspensão do contacto pele a pele interrompe a fisiologia do recém-nascido: Os bebês separados de suas mães têm frequências cardíacas e respiratórias mais altas e níveis mais baixos de glicose do que os que experienciam o contacto pele a pele. O isolamento, sendo um fator de stresse para os recém-nascidos, pode piorar ainda mais o curso da doença para os bebês infectados.
 - ✓ A separação stressa as mães: separar as mães de seus bebês, especialmente no contexto de serem diagnosticadas com uma doença pandémica, tem o potencial de causar sofrimento significativo, e o stresse fisiológico associado pode piorar o curso da doença da mãe.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Should Infants Be Separated from Mothers with COVID-19? First, Do No Harm

Breastfeeding Medicine. DOI: 10.1089/bfm.2020.29153.ams

- ✓ A separação interfere no fornecimento de leite materno ao bebê, interrompendo a proteção imune inata e específica: o leite humano funciona como a primeira vacina do bebê e o contacto pele a pele é importante para a colonização do microbioma infantil. O leite humano protege contra infecções e provê vários oligossacarídeos e fatores imunes inatos que atenuam o impacto de infecções virais.
- ✓ A separação precoce interrompe a amamentação e o desmame aumenta o risco de hospitalização infantil por pneumonia: bebês não amamentados têm 3,6 vezes mais risco de serem hospitalizados por pneumonia em comparação com bebês que são amamentados exclusivamente por 4 meses ou mais. A separação pode tornar o bebê mais vulnerável a infecções respiratórias graves, incluindo COVID-19, no primeiro ano de vida.
- ✓ O isolamento separado dobra a carga para o sistema de saúde: O isolamento requer recursos duplicados, tais como, dois quartos de hospital, duas equipas de cuidados e dois conjuntos de equipamentos de proteção individual (EPI) cada vez que um profissional entra ou sai do quarto.
- A autora conclui ao citar a OMS, que sublinha as lições da epidemia do VIH, onde as recomendações para que a fórmula substituisse o aleitamento materno tiveram consequências devastadoras em países de baixa renda.
- Como não há evidências robustas que a separação mãe-filho minimize os riscos, fica a mensagem: “antes de tudo, não cause nenhum mal”



**Da emergência de um novo vírus humano
à disseminação global de uma nova doença**
— Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Limits of Detection of Six Approved RT-PCR Kits for the Novel SARS-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)

Clin Chem. 2020 Apr 13. pii: hvaa099. doi: 10.1093/clinchem/hvaa099

- A reação em cadeia da polimerase – transcriptase reversa em tempo real (RT-PCR) é o método mais utilizado para confirmação de infecção por SARS-CoV-2. Muitos kits de RT-PCR foram desenvolvidos e usados em todo o mundo.
- No entanto, na China, foram relatados resultados falso-negativos em taxas de até 20 a 40% nos casos em que os sintomas clínicos e as evidências de imagem levantaram fortes suspeitas de doença.
- O limite de detecção (LDs) corresponde à menor concentração do analito que pode ser detetada e é um parâmetro importante de desempenho na avaliação da qualidade do kit.
- A Administração Nacional de Produtos Médicos da China (NMPA) aprovou 6 kits RT-PCR para SARS-CoV-2. No entanto, como o tempo de investigação e desenvolvimento foi curto, os kits aprovados não foram verificados ou otimizados com um número apropriado de amostras clínicas, o que pode ter afetado seus LDs.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Limits of Detection of Six Approved RT-PCR Kits for the Novel SARS-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)

- **Objetivo:** Verificar se o LD é um fator que contribui para os resultados falso-negativos observados. Para isso, foram avaliados e comparados os LD dos 6 kits usando RNA viral.
- **Métodos:** O RNA do vírus foi extraído a partir de culturas de SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2 / ZJU-01 / Human / 2020) com o kit QIAamp Viral RNA Mini Kit (Qiagen). E posteriormente testados com os 6 Kits de RT-PCR: *Shanghai Liferiver Bio-tech Co., Ltd, Wuhan Huada Bio-tech Co., Ltd, Shanghai GeneDx Biotech Co., Ltd, DAAN Gene Co., Ltd da Universidade Sun Yat-sen, Sansure Biotech Inc. e Shanghai BioGerm Medical Co., Ltd* aprovados pela NMPA.
- A concentração de RNA do vírus foi determinada com o *QX ONE Droplet Digital PCR (ddPCR) System (Bio-Rad)* que permite a quantificação absoluta do RNA viral através da contagem moléculas únicas, sem referência a uma curva padrão externa. Os primers e sondas RT-ddPCR foram desenhadas para os genes ORF1ab, gene N e gene E



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Limits of Detection of Six Approved RT-PCR Kits for the Novel SARS-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)

- **Results:** As concentrações médias de ORF1ab, gene N e E foram de 4.16×10^5 , 5.33×10^5 e 5.04×10^5 cópias/mL, respectivamente, portanto a concentração média de RNA viral foi de $4,84 \times 10^5$ cópias/mL.
- Seguindo as diretrizes do documento EP17-A do *Clinical Laboratory Standards Institute*, o nível mais baixo de concentração com uma taxa de detecção de 95% para resultados positivos foi considerado o LD de cada kit. Os LDs de quatro dos kits foram 484 cópias/mL, enquanto o LD da BioGerm foi de 968 cópias/mL e o LD do GeneoDx foi apenas 7744 cópias/mL, dando uma diferença máxima de 16 vezes (tabela1).
- O baixo LD do kit GeneoDx pode ser atribuído a problemas técnicos no fabrico do produto, como um design de primers não razoável, impurezas nos *primers* ou na sonda, na qualidade dos reagentes ou proporções inadequadas de reagente.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Limits of Detection of Six Approved RT-PCR Kits for the Novel SARS-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)

Table 1 Characteristics and limits of detection of six approved SARS-CoV-2 RT-PCR kits

Kits ^{a,b}	Target genes	RNA template volume (μl)	Each PCR reaction volume (μl)	SARS-CoV-2 RNA with different concentrations (copies/mL) ^c					
				7744	3872	1936	968	484	242
Liferiver	ORF1ab/N/E	5	25	100%	100%	100%	100%	100%	90%
Huada	ORF1ab	10	30	100%	100%	100%	100%	100%	90%
GeneoDx	ORF1ab/N	2	20	100%	70%	50%	35%	/	/
DAAN	ORF1ab/N	5	25	100%	100%	100%	100%	100%	35%
Sansure	ORF1ab/N	10	40	100%	100%	100%	100%	100%	90%
BioGerm	ORF1ab/N	5	25	100%	100%	100%	100%	80%	35%

^a The six commercial kits have been approved by NMPA, and four have received CE marking (Liferiver, Huada, DAAN, and Sansure).

^b The web links for the six approved kits are Liferiver, <http://www.liferiverbiotech.com/>; Huada, <https://www.bgi.com/us/>; GeneoDx, <http://www.geneodx.com/>; DAAN, <http://en.daangene.com/>; Sansure, <http://eng.sansure.com.cn/>; and BioGerm, <http://bio-germ.com/>.

^c All kits detected the viral RNA on the ABI 7500 Real-Time PCR System (Thermo Fisher Scientific).



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Limits of Detection of Six Approved RT-PCR Kits for the Novel SARS-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)

- **Conclusões:** A baixa sensibilidade de um kit implica que este pode impedir a identificação de muitos pacientes com COVID-19 que, conseqüentemente, dificilmente receberão tratamento adequado a tempo, dificultando a prevenção e o controlo da epidemia.
- Os resultados mostraram que os limites de deteção dos seis kits comerciais aprovados pelo NMPA diferem substancialmente. Os limites de deteção mais baixos poderão dar origem a falso-negativos na deteção de infeção por SARS-CoV-2 por RT-PCR.
- **Recomendações:** Os fabricantes devem analisar os problemas existentes de acordo com a aplicação clínica. Os laboratórios devem verificar e comparar o desempenho entre kits de diferentes fabricantes e entre diferentes lotes antes do uso rotineiro, de forma a reduzir os riscos clínicos associados a resultados falso-negativos e a controlar mais efetivamente a disseminação do COVID-19.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients

Journal of Infection. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>

- Enquadramento:
 - O *Real-time PCR* (RT-PCR) é a técnica mais utilizada para diagnóstico de SARS-CoV-2 na China e no mundo. No entanto, segundo os autores a limitação deste método de diagnóstico é óbvia.
 - Os doentes cujo teste RT-PCR é positivo, podem ser diagnosticados como SARS-CoV-2; quando o teste dá negativo não se pode descartar a possibilidade de infeção.
 - O aumento de casos reportados pelas autoridades locais de falsos negativos no diagnóstico de casos suspeitos não é negligenciável e representa uma grande ameaça para a comunidade.
 - Como complemento ao RT-PCR, a radiografia torácica fornece evidência para o diagnóstico.
- Os autores apresentam um método recém-desenvolvido de deteção serológica de anticorpos virais: *colloidal gold-based immunochromatographic* (ICG).
- Métodos:
 - Foram feitas colheitas de sangue, e procedeu-se à análise de soro, plasma ou sangue total através do ensaio de ICG de acordo com o protocolo do fabricante (*Zhuhai Livzon Diagnostic Inc.*)
 - Foram recolhidas e testadas amostras do trato respiratório para SARS-CoV-2 com o kit recomendado pelo CDC (*BioGerm, Shanghai, China*), seguindo as diretrizes da OMS para RT-PCR. Todas as amostras foram processadas simultaneamente no *Department of Laboratory Medicine of Zhongnan Hospital of Wuhan University*.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients

Journal of Infection. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>

• Resultados:

- 134 amostras de 105 doentes (48 homens e 57 mulheres).
- 95 amostras de 76 doentes foram inicialmente confirmadas com infecção por SARS-CoV-2 por RT-PCR; amostras negativas de 37 dos doentes foram "diagnosticadas clinicamente" como SARS-CoV-2 (apresentavam pneumonia viral confirmada por radiografia).
- As taxas de IgM ou IgG positivas na fase inicial da doença são relativamente baixas e aumentam gradualmente com a progressão da doença. As taxas de IgM positivas aumentaram de 11,1% da fase inicial para 78,6% e 74,2% na fase intermédia e tardia da doença, respectivamente. As taxas de IgG positivas nos doentes confirmados é de 3,6% na fase inicial, 57,1% na intermédia e 96,8% na fase tardia, respectivamente (Table 1).
- Os autores revelam ser importante notar que ao “combinar” o resultado de IgM e IgG aumentaria significativamente a sensibilidade do ensaio ICG, especialmente na fase intermédia da doença. Enquanto na fase intermédia as taxas de IgM e IgG positivas são de 78,6% e 57,1%, respectivamente, combinando os dois parâmetros obter-se-ia taxa positiva para 92,9%.

Table 1

Sensitivity of IgM or IgG ICG strip assay in confirmed patients.

Disease duration	No. of sample	IgM+ No. (% , 95% CI)	IgG+No. (% , 95% CI)	IgM+ or IgG+ No. (% , 95% CI)
1-7 days	27	3 (11.1, 2.9-30.3)	1 (3.7, 0.2-20.9)	3 (11.1, 2.9-30.3)
8-14 days	28	22 (78.6, 58.5-91.0)	16 (57.1, 37.4-75.0)	26 (92.9, 75.0-98.8)
≥15 days	31	23 (74.2, 55.1-87.5)	30 (96.8, 81.5-99.8)	30 (96.8, 81.5-99.8)
In total	86	48 (55.8, 44.7-66.4)	47 (54.7, 43.6-65.3)	59 (68.6, 57.6-77.9)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients

Journal of Infection. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>

• Resultados (Table 2):

- 22 amostras de doentes com teste RT-PCR negativo e com diagnóstico clínico com informações sobre a duração da doença foram incluídos.
- 9 casos estavam na fase inicial, 6 casos na fase intermédia e 7 casos na fase tardia.
- As amostras de IgM positivas nas fases inicial, intermédia e tardia foram de 22,2%, 33,3% e 57,1%, respectivamente;
- As amostras de IgG positivas nas fases inicial, intermédia e tardia foram de 44,4%, 66,7% e 71,4%, respectivamente.
- Ao combinar IgM e IgG, a positividade aumentou para 83,3% nos casos em que os doentes estavam na fase intermédia da doença.
- Comparando com casos confirmados, a positividade de IgG e IgM foram semelhantes, embora relativamente menores.
- A estratégia de deteção combinando a deteção de IgG e IgM em doentes diagnosticados clinicamente e em fase intermédia da doença foi a que apresentou melhor eficácia.
- Os autores concluem que a deteção IgG ou IgM em doentes suspeitos mas negativos para ácidos nucleicos mostrou ter capacidade promissora de deteção, o que seria um excelente complemento no diagnóstico clínico.

Table 2

Detection capability of viral IgM or IgG in real-time RT-PCR negative patients.

Disease duration	No. of sample	IgM+ No. (% , 95% CI)	IgG+ No. (% , 95% CI)	IgM+ or IgG+ No. (% , 95% CI)
1-7 days	9	2 (22.2, 3.9-59.8)	4 (44.4, 15.3-77.3)	4 (44.4, 15.3-77.3)
8-14 days	6	2 (33.3, 6.0-75.9)	4 (66.7, 24.1-94.0)	5 (83.3, 36.5-99.1)
≥15 days	7	4 (57.1, 20.2-88.2)	5 (71.4, 30.3-94.9)	5 (71.4, 30.3-94.9)
In total	22	8 (36.4, 18.0-59.2)	13 (59.1, 36.7-78.5)	14 (63.6, 40.8-82.0)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients

Journal of Infection. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>

• Resultados:

- Para estudar a concordância de amostras de sangue total com plasma, 34 pares de amostras de sangue total e plasma foram recolhidas e submetidas a detecção de IgM ou IgG.
- 24 das amostras positivas no plasma e 10 das amostras negativas foram usadas como referência.
- A detecção de IgM em amostras de sangue total mostrou 100% de concordância com amostras de plasma.
- A detecção de IgG (Table 3), mostrou que 23 das amostras positivas no plasma foram identificadas em amostras de sangue total, enquanto 10 amostras negativas no plasma foram negativas nas amostras de sangue total.
- O valor do coeficiente Kappa foi de 0,93 (IC 95%, 0,80-1,06), o que mostra uma concordância elevada entre os dois tipos de amostras.

Table 3

IgG detection concordance between whole blood and plasma samples.

	Serum/Plasma		In total
	+	-	
Whole Blood	+ 23	0	23
	- 1	10	11
In total	24	10	34
<i>Cohen's kappa coefficient</i>	0.93 (95% CI, 0.80-1.06; <i>P</i> -value, <0.000)		



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients

Journal of Infection. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>

- Segundo os autores as vantagens da detecção de anticorpos virais por ICG são óbvias:
 - A sensibilidade da tira de ICG é comparável, especialmente após 7 dias do início da infecção; a detecção em doentes com “diagnóstico clínico” e negativos para ácidos nucleicos é *impressionante*. Portanto, segundo os autores é altamente recomendável que a detecção por ICG seja utilizada como diagnóstico clínico. A detecção por ICG também pode ser amplamente adotada em zonas onde a capacidade de diagnóstico é limitada.
 - A detecção por ICG está operacional, pois está pronta a usar e economiza tempo. O teste pode ser concluído em 15 minutos sem necessidade de equipamento especializado.
 - Ao contrário da amostra com zaragatoa oral que pode causar náusea e estimular a tosse, aumentando o risco de exposição dos técnicos de laboratório ao vírus, a colheita de sangue pode evitar a exposição a riscos desnecessários e reduzir as etapas que podem produzir aerossóis.
 - A detecção de anticorpos também pode indicar a recuperação da doença. Doentes que inicialmente testaram positivo para o vírus e depois negativo, mantiveram-se com IgG ou IgM detetáveis durante o progresso da doença, mas podem ser considerados recuperados.
 - A detecção por ICG pode ser usada para vigilância comunitária. Algumas pessoas saudáveis podem já ter sido infetadas, mas serem assintomáticas, e a detecção de anticorpos ser evidência de infecção.
- Limitações apontadas pelos autores:
 - O estudo foi realizado sem análise de especificidade. O hospital onde os autores trabalham está localizado em Wuhan, o centro da epidemia, e existiam na altura do estudo, centenas, às vezes milhares de casos confirmados ou suspeitos de COVID-19 todos os dias. É difícil selecionar casos “não infectados” como controlos negativos para análise de especificidade, pois os doentes recebidos após o surto podem ter sido infectados com ou sem sintomas. Esse teste pode ser realizado nas áreas onde a epidemia não é grave e a transmissão na comunidade tem pouca expressão.
 - Os resultados do ICG são qualitativos. Apesar das bandas positivas nas tiras poderem fornecer diversas gradações de cores, ou seja, vermelho escuro ou claro, a cor em si não está correlacionada com a quantidade de anticorpos. Uma maneira mais precisa de detetar anticorpos por ELISA, embora tal técnica comprometa a conveniência do ICG.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Prediction for Progression Risk in Patients with COVID-19 Pneumonia: the CALL Score

Clin Infect Dis. 10.1007/s15010-020-01420-9

- **Objetivo:** identificar os fatores de alto risco para progressão de COVID-19 e estabelecer um modelo de predição.
- **Participantes e recolha de dados:** a amostra inclui todos os doentes com COVID-19 consecutivamente admitido nos Hospitais “Fuyang Second People’s Hospital” e “Fifth Medical Center of Chinese PLA General Hospital”, Pequim (China), 20 de janeiro - 22 de fevereiro de 2020. Recolha retrospectiva de dados clínicos; divisão dos doentes em 2 grupos, com base no agravamento do estado clínico (**n=208**).
- **Resultados:**

Grupo estável: n=168 (80.8%) | Grupo progressivo: n=40 (19.2%).

Fatores de risco para a progressão de COVID-19: comorbilidade, idade avançada, baixa concentração de linfócitos e elevada concentração de lactato desidrogenase (LDH).

Nomograma (Fig. 1A): Ao valor de cada variável no modelo (fator de risco) foi atribuído um determinado score de 0-100; uso do nomograma: 1) encontrar a posição de cada variável no eixo correspondente; 2) desenhar uma linha até ao eixo dos pontos; 3) somar os pontos de todas as variáveis e 4) projetar os pontos totais obtidos nas linhas de risco, para determinar a probabilidade de progressão em 5 e em 10 dias.

Bom índice de concordância (C-index): 0,86 (IC95% 0,81-0,91); curvas de calibração bem ajustadas.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Prediction for Progression Risk in Patients with COVID-19 Pneumonia: the CALL Score

Fig. 1

Clin Infect Dis. 10.1007/s15010-020-01420-9

Resultados:

Modelo de pontuação CALL (tabela), criado com base no nomograma: Área sob curva ROC 0.91 (95% CI 0.86 to 0.94). Usando um valor de cutoff de 6 pontos, o valor preditivo positivo foi de 50,7% (38.9% - 62.4%) e o valor preditivo negativo foi de 98.5% (94.7% - 99.8%).

O score divide-se em 3 níveis de risco:

- A) **Baixo risco:** 4-6 pontos, < 10% probabilidade de progressão
 - B) **Risco intermédio:** 7-9 pontos, 10% - 40% probabilidade de progressão
 - C) **Elevado risco:** 10-13 pontos, >50% probabilidade de progressão
- Conclusão:** o modelo de pontuação CALL é uma ferramenta de utilização simples, que demonstrou boa exatidão e boa predição da progressão de COVID-19 nesta amostra. Será necessário alargar a sua aplicação a outros países/regiões, com amostras maiores. Se validada, poderá permitir uma **utilização mais eficiente de recursos médicos**, aumentar o efeito terapêutico e **diminuir a mortalidade por COVID-19**.

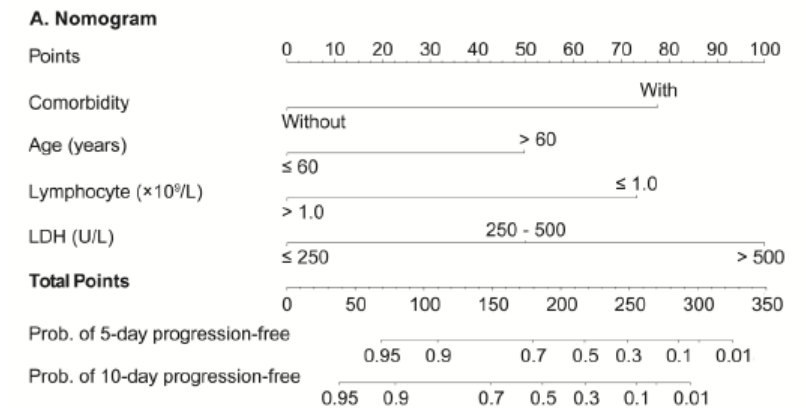


Table 3. The Calculator of CALL Points

	points
Comorbidity	
Without	1
With	4
Age (years)	
≤ 60	1
> 60	3
Lymphocyte (x10⁹/L)	
> 1.0	1
≤ 1.0	3
LDH (U/L)	
≤ 250	1
250 - 500	2
> 500	3



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population

N Engl J Med 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2006100; Epub ahead of print April 14.

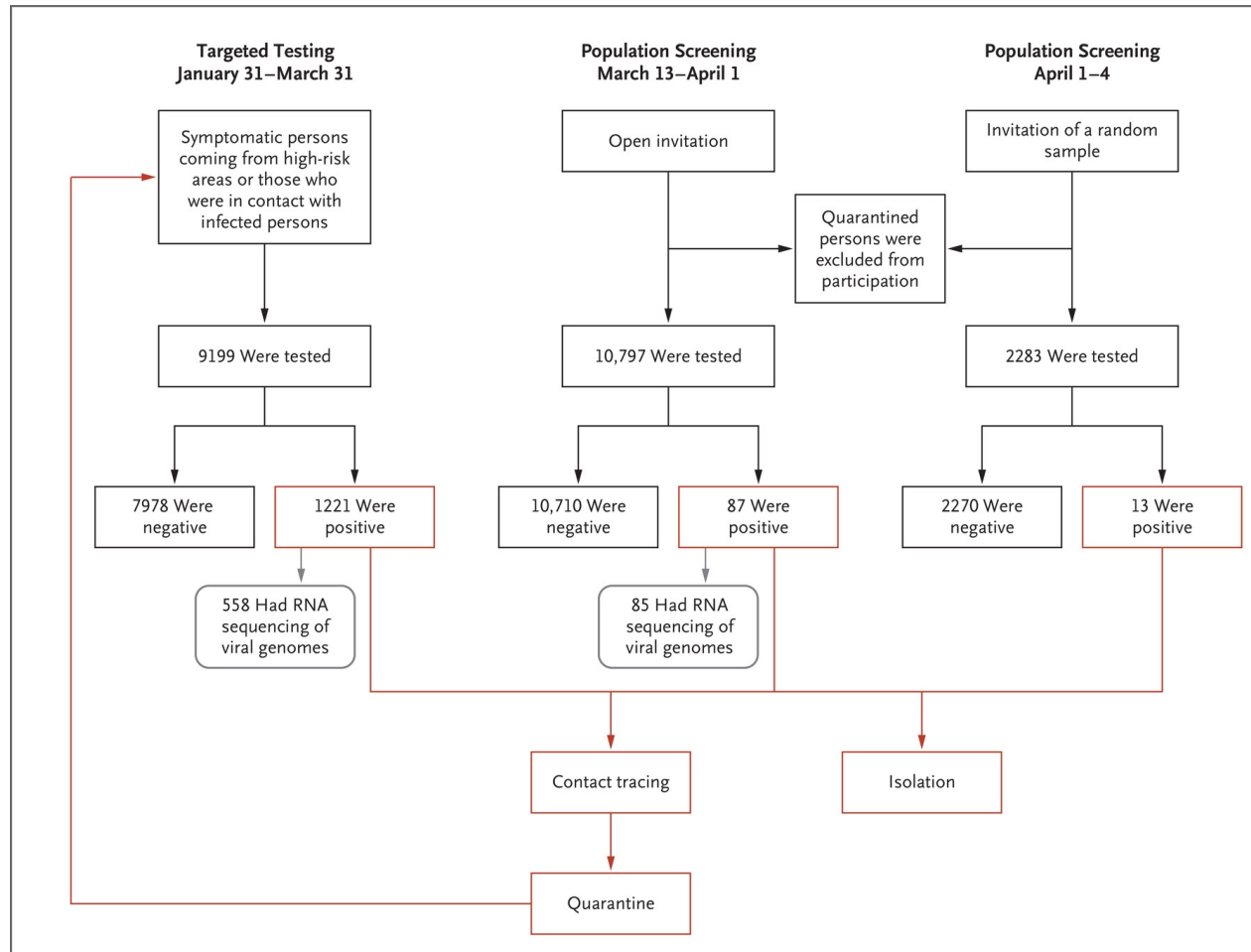
- O primeiro caso de SARS-CoV-2 na Islândia foi confirmado a 28 de fevereiro de 2020, num indivíduo que tinha voltado do norte da Itália, uma região designada como sendo de alto risco pelas autoridades islandesas.
- A Islândia é uma ilha com 364.000 habitantes e apenas um aeroporto internacional, pelo qual 7 milhões de viajantes passam cada ano. A 19 de março, todas as viagens para fora da Islândia foram designadas como sendo de alto risco.
- Até 31 de março, a Islândia tinha um total de 1308 casos confirmados de SARS-CoV-2.
- Foram utilizadas duas estratégias para testar SARS-CoV-2 na Islândia: 1) testes direcionados a pessoas com alto risco de infeção e 2) rastreio populacional. Assim, os autores tinham como objetivo aferir o sucesso das medidas implementadas para conter a propagação do vírus.
- Os genomas do SARS-CoV-2 foram sequenciados através de amostras obtidas de alguns indivíduos com um resultado positivo, a fim de estabelecer as origens dos viriões específicos na Islândia e definir as mutações do vírus à medida que se propagou.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population

N Engl J Med 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2006100; Epub ahead of print April 14.



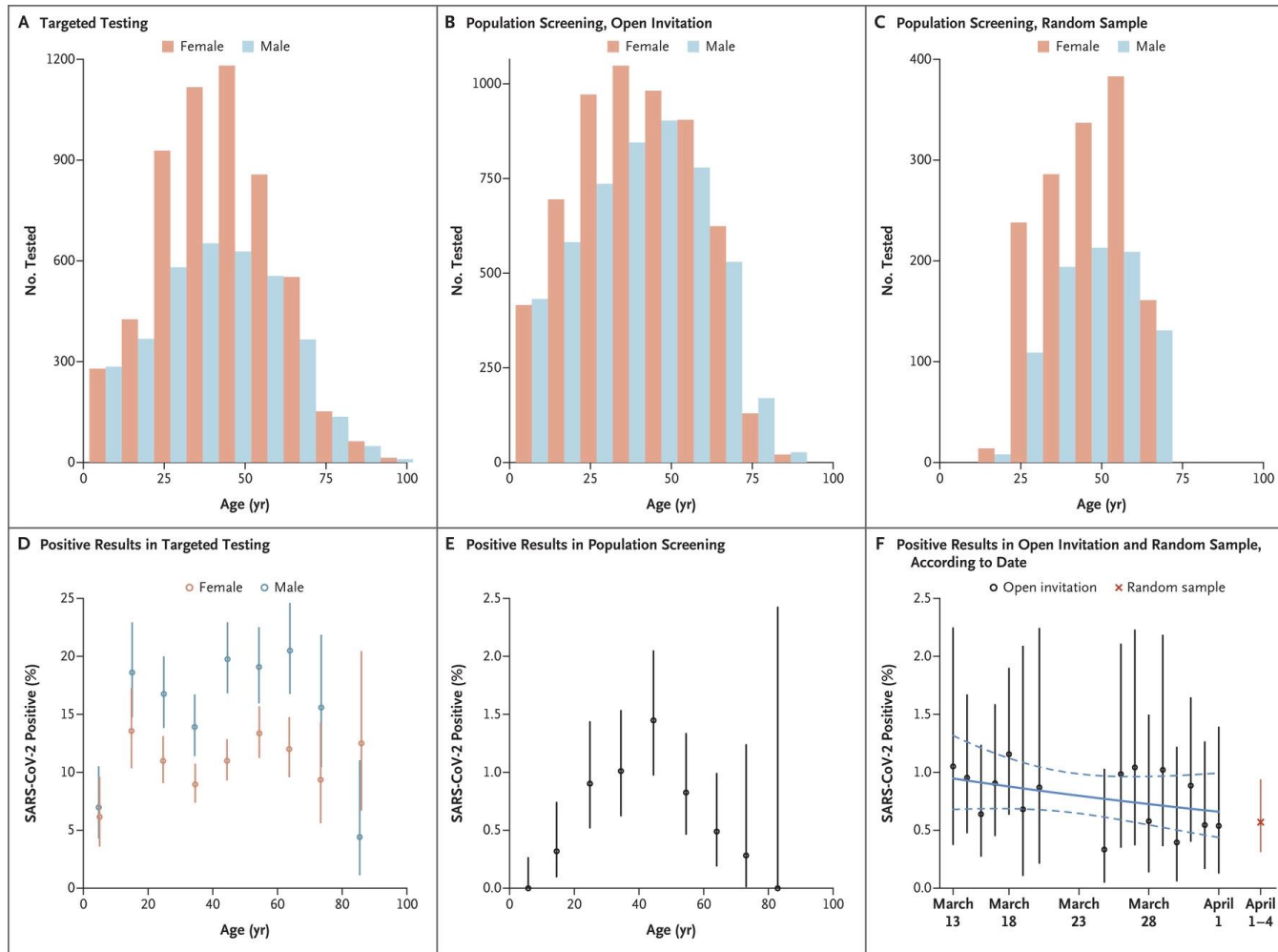
Desenho do estudo:

- O teste direcionado para a SARS-CoV-2 começou a 31 de janeiro de 2020 e incluía indivíduos considerados como de alto risco de infecção (sintomáticos, viagens recentes para países de alto risco, ou contacto com indivíduos infetados).
- No rastreio populacional, os dados do subgrupo que receberam um convite aberto (10.797 indivíduos convidados) e do subgrupo da amostra aleatória populacional (2.283 indivíduos convidados) foram avaliados separadamente.
- 643 amostras da SARS-CoV-2 foram sequenciadas.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population



N Engl J Med 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2006100; Epub ahead of print April 14.

Distribuição dos testes direcionados e do rastreio populacional para SARS-CoV-2 e percentagem de resultados positivos por idade, sexo e data da amostra:

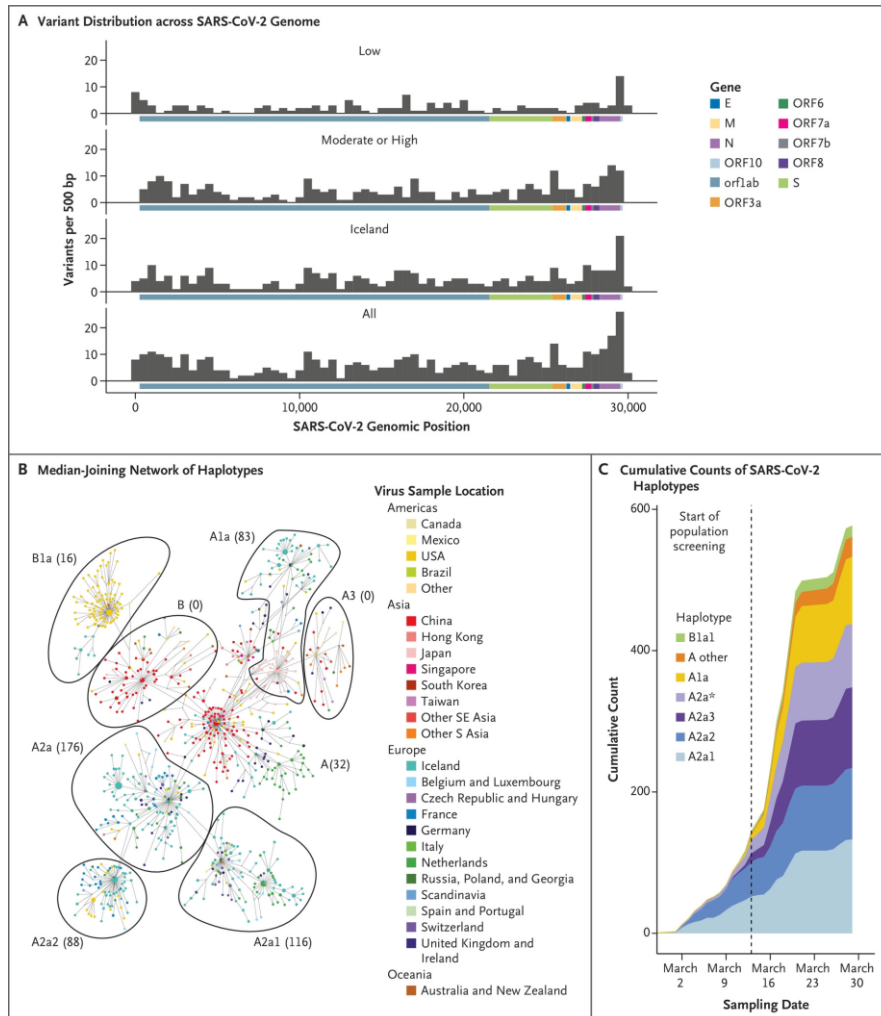
- Menos crianças com <10 anos tiveram resultados positivos do que indivíduos com ≥ 10 anos, tanto nos testes direcionados (6,7% vs. 13,7%) como no rastreio populacional (0,0% vs. 0,8%).
- Menos mulheres tiveram resultados positivos do que homens, tanto nos testes direcionados (11,0% vs. 16,7%) como no rastreio populacional (0,6% vs. 0,9%).
- A percentagem de indivíduos infectados determinada através do rastreio populacional permaneceu estável pelos 20 dias de duração do rastreio. Estes resultados são consistentes com uma lenta disseminação do SARS-CoV-2 pela população.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population

N Engl J Med 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2006100; Epub ahead of print April 14.



Distribuição das variantes do genoma SARS-CoV-2, rede de haplótipos de junção mediana e contagens cumulativas de testes direcionados e de rastreamento populacional:

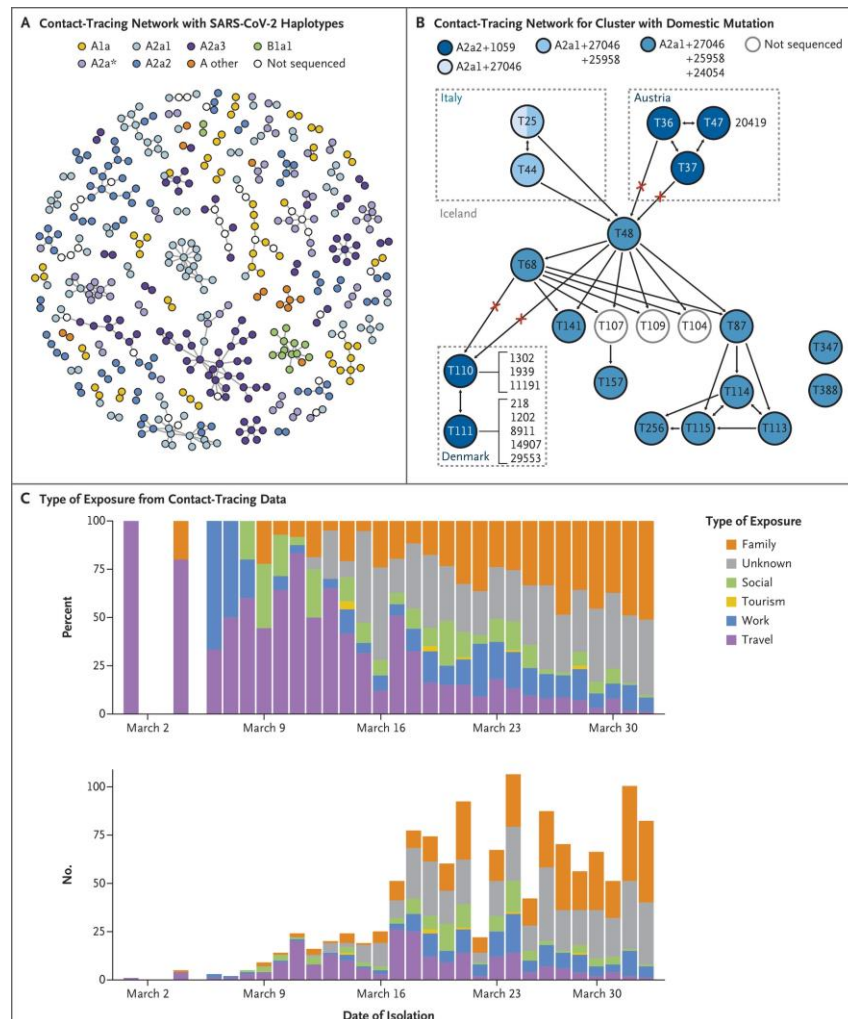
- Os haplótipos do vírus SARS-CoV-2 sequenciados foram diversos e mudaram ao longo do tempo.
- A composição do haplótipo do vírus de indivíduos identificados através do rastreamento populacional era diferente da composição do haplótipo do vírus dos indivíduos com resultados positivos na fase inicial dos testes direcionados. É provável que os haplótipos do vírus que se propagaram pela população geral viessem de uma fonte diferente (comparado com indivíduos de alto risco na fase inicial dos testes direcionados), talvez trazidos para a Islândia por pessoas que chegaram de países que ainda não estavam designados como sendo de alto risco.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population

N Engl J Med 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2006100; Epub ahead of print April 14.



- **A** - visão geral de todos os clusters na rede de rastreamento de contactos com haplótipos SARS-CoV-2. Observa-se concordância entre os contactos identificados durante o rastreamento e aqueles baseados nas sequências virais.
- **B** - rede de rastreamento de contactos para um cluster que inclui uma nova mutação doméstica (24054C → T). Esta é uma das redes de rastreamento de contactos mais complexas, nas quais grupos de pessoas que regressaram de Itália ou da Áustria transmitiram o vírus a indivíduos na Islândia.
- **C** - % (gráfico superior) e o número total (gráfico inferior) do tipo de exposição identificado pelo rastreamento de contactos de acordo com a data do isolamento. O tipo de exposição é classificado para cada caso positivo como: família, desconhecido, social, trabalho (incluindo escolas), turismo (trabalhar na Islândia no setor do turismo) e viagens (viagens internacionais).



**Da emergência de um novo vírus humano
à disseminação global de uma nova doença**
— Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020

J Public Health Manag Pract 2020. doi: 10.1097/PHH.0000000000001190; Publish Ahead of Print April 10.

•Objetivos:

- 1) Quantificar o número de casos confirmados da COVID-19 nas Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) nos Estados Unidos (EUA);
- 2) Estimar o número total de crianças com COVID-19 nos EUA até 6 de abril de 2020;
- 3) Projetar o número cumulativo de crianças doentes com COVID-19 grave e crítica que exigirá hospitalização e UCIP até ao final de 2020 nos EUA, tendo em conta possíveis cenários da proporção cumulativa de infecção pediátrica (PCIP).

•Métodos:

- Os autores utilizaram dados de dois estudos chineses que avaliaram a gravidade dos casos pediátricos e a subdetecção do vírus, e dados dos EUA provenientes de um registo das UCIP para identificar crianças com COVID-19.
- O número de crianças doentes com COVID-19 grave e crítica foi projetado através das proporções de gravidade e criticidade ajustadas para os dados da população dos EUA, considerando vários cenários da PCIP.

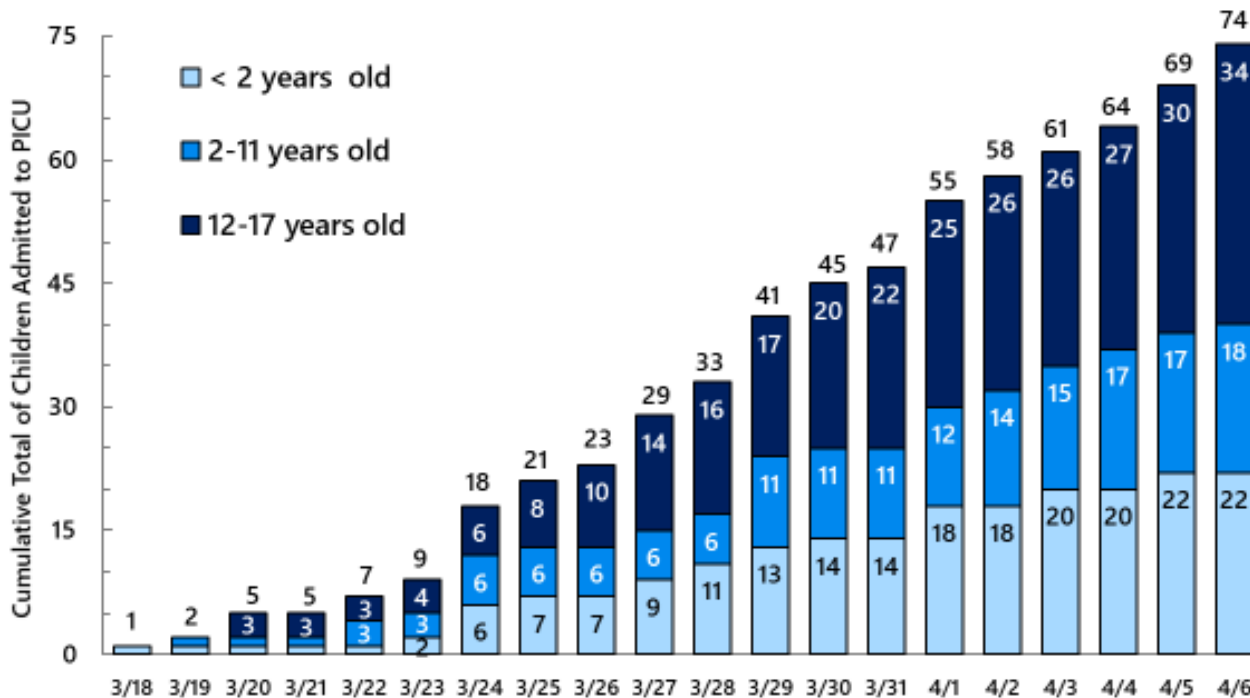


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020

J Public Health Manag Pract 2020. doi: 10.1097/PHH.0000000000001190; Publish Ahead of Print April 10.

Figure 1.
Cumulative Number of Confirmed COVID-19 Pediatric Intensive Care Patients
United States, March 18, 2020 to April 6, 2020 (Source: myvps.org)



- Até 6 de abril, 74 crianças dos 0 aos 17 anos com COVID-19 foram internadas numa UCIP.
- Estes dados dizem respeito apenas aos hospitais que registam no *Virtual PICU Systems* (myvps.org). O número de hospitais a registar na plataforma aumentou de 140 em 18 de março de 2020 para 166 em 6 de abril de 2020.

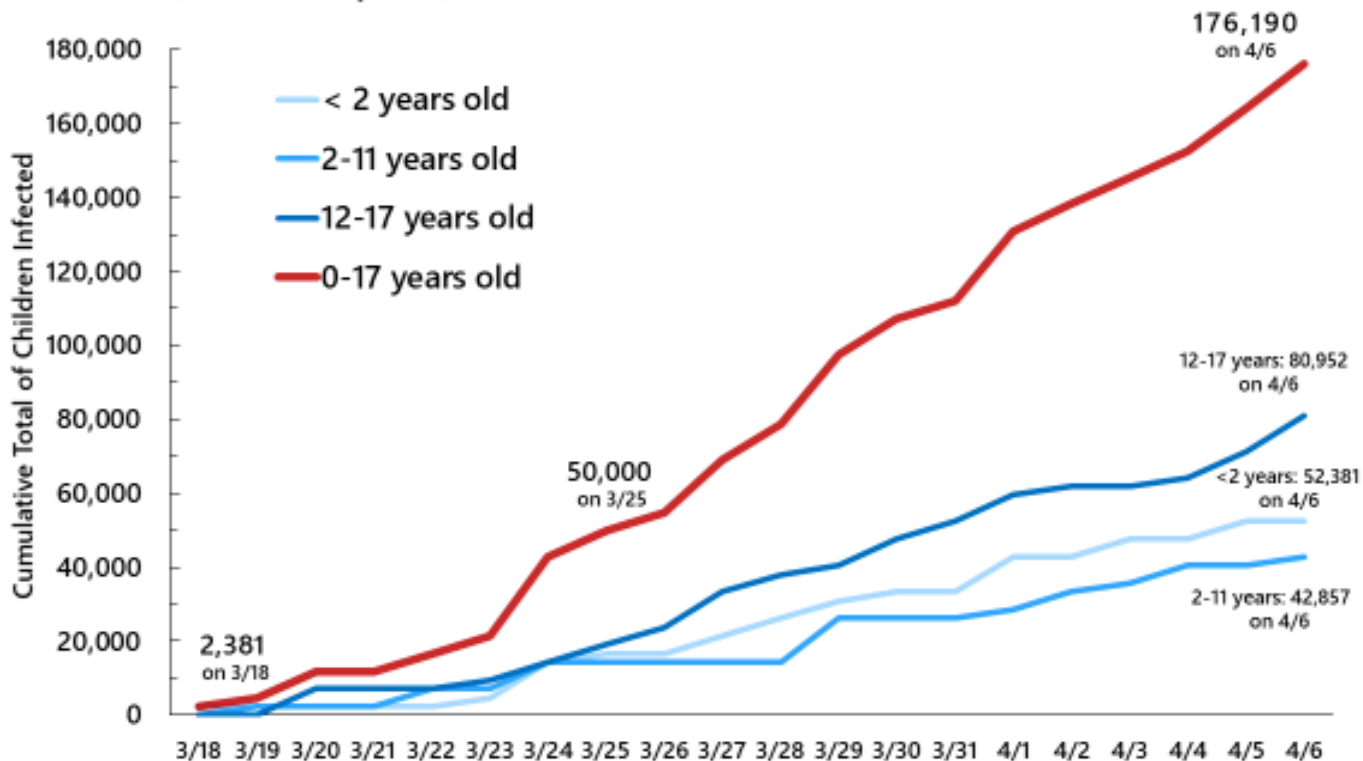


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020

J Public Health Manag Pract 2020. doi: 10.1097/PHH.0000000000001190; Publish Ahead of Print April 10.

Figure 2.
Estimated Number of Children Infected with SARS-CoV-2 in the United States
March 18, 2020 to April 6, 2020



- Os autores projetaram que 2381 crianças na comunidade têm COVID-19 para cada criança que é internada numa UCIP, considerando uma taxa de criticidade pediátrica ajustada de 0,00042.
- O número estimado de crianças dos 0 aos 17 anos com COVID-19 até 6 de abril de 2020 foi 176.190.

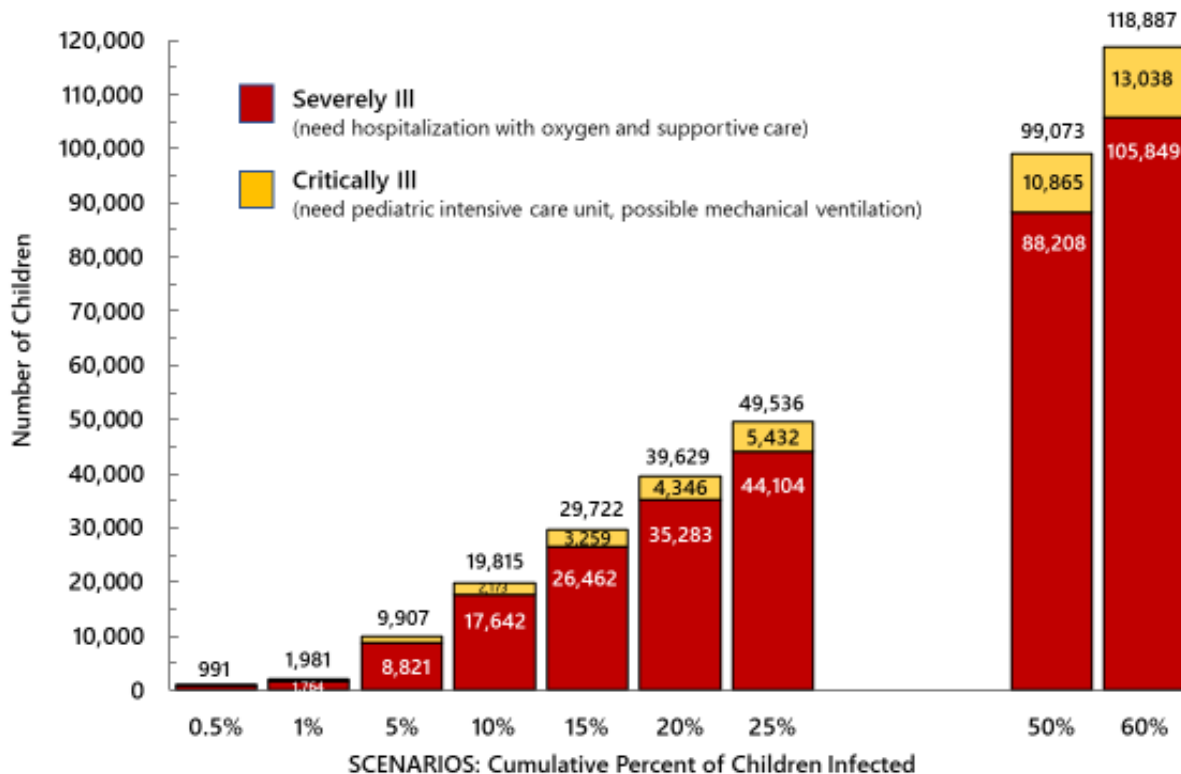


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020

J Public Health Manag Pract 2020. doi: 10.1097/PHH.0000000000001190; Publish Ahead of Print April 10.

Figure 3.
Projected Numbers of Children Aged 0 to 17 Years in the United States
Who Will Require Hospitalization for COVID-19 During 2020



- O número cumulativo de crianças doentes com COVID-19 severa e crítica foi estimado para cenários de PCIP que variam de 0,5% (1 em cada 200 crianças) a 60% (3 em cada 5 crianças).
- Na PCIP mais baixa considerada (1 em cada 200 crianças infectadas com COVID-19), 991 crianças terão COVID-19 grave e precisam de hospitalização. Dessas, 109 terão COVID-19 crítica e precisam de cuidados nas UCIPs.
- Na PCIP mais alta considerada (3 em cada 5 crianças infectadas com COVID-19), 118.887 crianças terão COVID-19 grave e 13.038 delas COVID-19 crítica.



**Da emergência de um novo vírus humano
à disseminação global de uma nova doença**
— Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020

J Public Health Manag Pract 2020. doi: 10.1097/PHH.0000000000001190; Publish Ahead of Print April 10.

•Implicações:

- Este estudo alerta para a possibilidade de desafios na capacidade dos hospitais e prestadores de serviços de saúde nos próximos meses devido à pandemia da COVID-19 nos EUA.
- Os resultados do estudo são importantes, sendo que dependendo da proporção da população infetada com COVID-19, estes realçam a importância de estratégias eficazes de mitigação.

•Recomendações:

- Hospitais, UCIPs, pediatrias, departamentos de saúde pública e outros devem ter os planos específicos para cada município e cidade para cuidar de casos pediátricos graves e críticos da COVID-19, incluindo planos de transporte.
- Os profissionais de saúde pública devem desenvolver e disseminar materiais detalhados de educação para os pais sobre práticas do controlo de infeções domésticas especificamente para famílias com vários filhos e com várias gerações.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

SARS-CoV-2 and Europe: timing of containment measures for outbreak control

Infection. 10.1007/s15010-020-01420-9

- **Alguns países asiáticos implementaram medidas de isolamento efetivas no início do surto (Fig.1):**
 - Manutenção de baixo nº de casos COVID-19 desde o início do surto → **Singapura**
 - “Escaparam” ao aumento exponencial do nº de infeções → **Coreia do Sul e Wuhan, China**
- **Na Europa, as medidas restritivas não foram implementadas tão cedo (Fig.1 e 2):**
 - Crescimento exponencial do nº de casos ($R_0=2-3$);
 - **Itália:** início do surto a a 21 de fevereiro; medidas graduais; isolamento (lockdown) decretado a 9 de março
 - Restantes países europeus implementaram medidas restritivas a partir de 15 de março, pelo que o R_0 se manteve >2 ;
 - $R_0 > 2$: crescimento exponencial; consequências: **sobrecarga do sistema de saúde e mortalidade**

Fig. 1

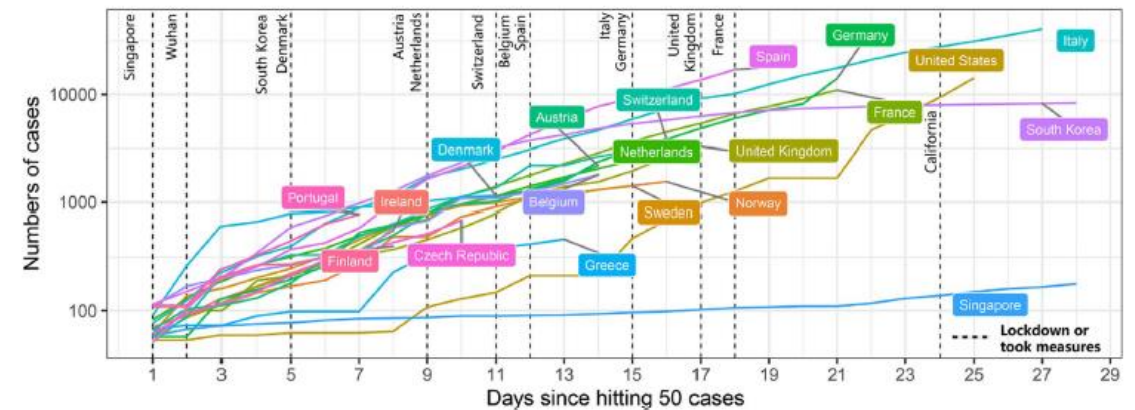
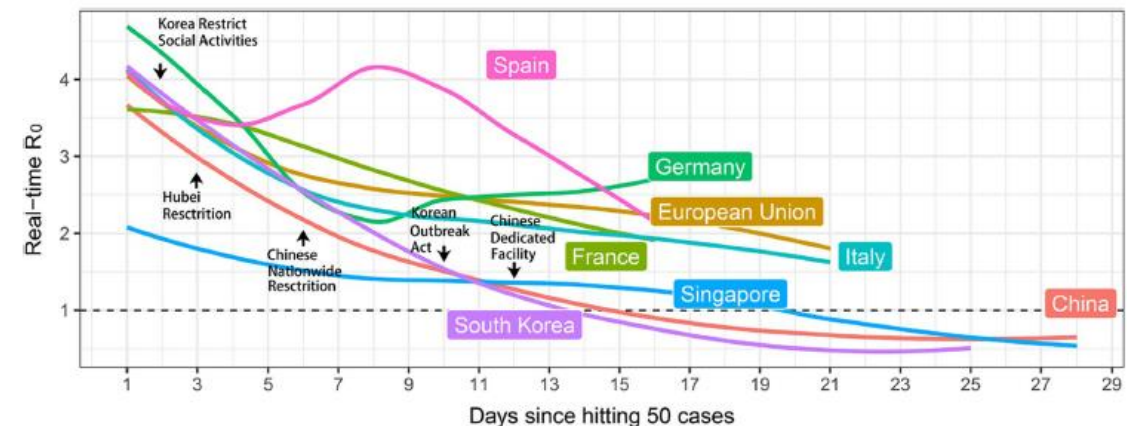


Fig. 2





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

SARS-CoV-2 and Europe: timing of containment measures for outbreak control

Infection. 10.1007/s15010-020-01420-9

- O ponto no tempo em que se instalam medidas de contenção drásticas é determinante para o ponto de desvio do crescimento exponencial do nº de casos.
- Em **Itália**, o lockdown foi implementado 13 dias após o ponto em que foi implementado em Wuhan, China. A 21 de março, o número de casos de infeção continuava numa tendência exponencial, desviando-se da curva da China (Fig.3).
- Prevê-se que **nos restantes países europeus e EUA**, o atraso na implementação destas medidas em comparação com Wuhan, se traduza (Fig.3):
 - Desvio mais tardio do crescimento exponencial do nº de casos;
 - Maior número total de casos no país.
- Os autores recomendam o **isolamento total** para os países que ainda não o tenham implementado, assim como o **distanciamento social e “generous testing”**, o alargamento dos testes a mais população → identificação e isolamento de indivíduos com infeção SAS-Cov-2, assintomáticos.

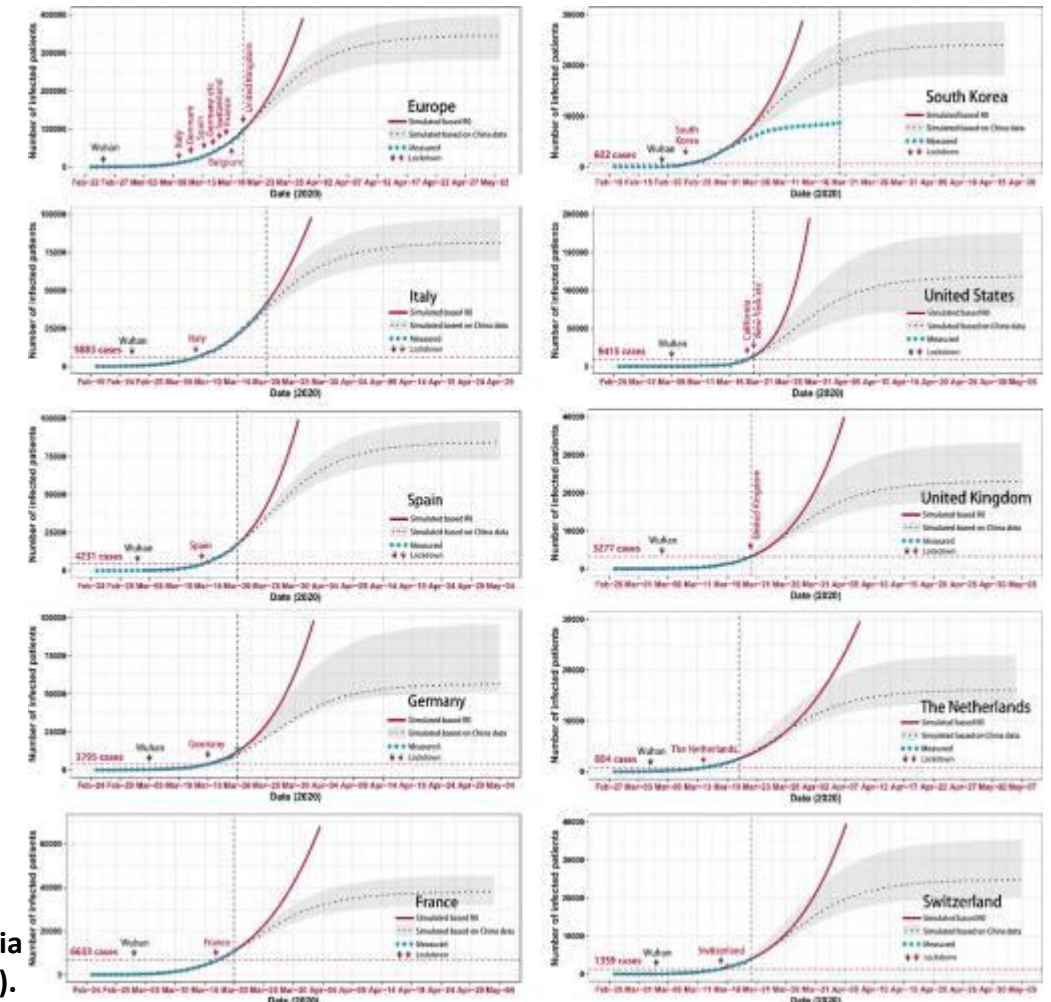


Fig. 3. Ajuste da curva cumulativa de doentes infetados com SARS-CoV-2 em países europeus, EUA e Coreia do Sul (azul), e estimada (vermelha) com base em dados históricos da epidemia na China (linha tracejada).

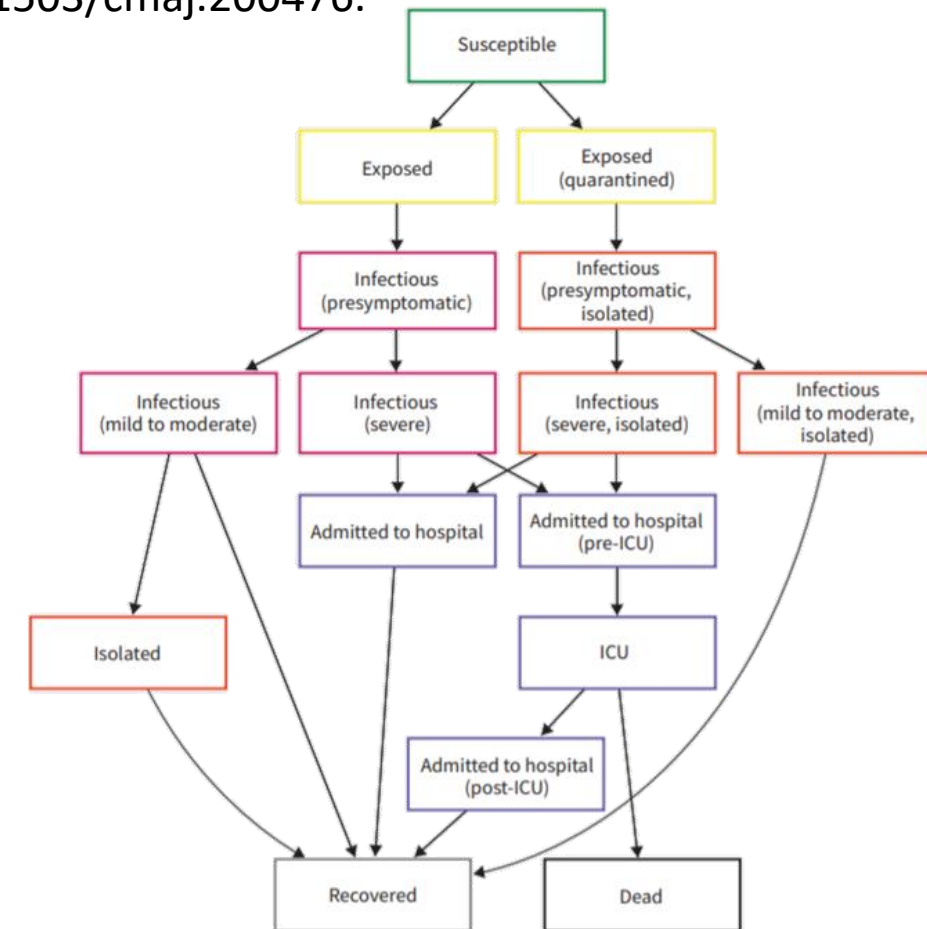


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Mathematical modelling of COVID-19 transmission and mitigation strategies in the population of Ontario, Canada.

Tuite AR, Fisman DN, Greer AL. CMAJ. 2020 Apr 8. pii: cmaj.200476. doi: 10.1503/cmaj.200476.

- Estudo que explorou o potencial impacto de intervenções não farmacêuticas na epidemia do COVID-19 na população de Ontário, Canadá.
- Foi desenvolvido um modelo, por um período de dois anos, estratificado por idade para descrever a transmissão COVID-19 na província de Ontário tendo em conta os possíveis desfechos da infeção mostrados na figura ao lado. No modelo é assumido que os indivíduos recuperados permanecem imunes à reinfeção e que podem transmitir a doença até estarem recuperados.





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Mathematical modelling of COVID-19 transmission and mitigation strategies in the population of Ontario, Canada.

Tuite AR, Fisman DN, Greer AL. CMAJ. 2020 Apr 8. pii: cmaj.200476. doi: 10.1503/cmaj.200476.

- Foram adicionados ao modelo parâmetros como: os contatos nas diferentes faixas etárias, estado de saúde, comorbidades, decurso natural da infecção, o número reprodutivo básico (R_0), e as medidas de intervenção para o controlo da epidemia.
- Os resultados do modelo estimaram que com uma **intervenção mínima** (cenário base):
 - 56% da população de Ontário seria infetada (Intervalo de confiança (IC) a 95% 42%–63%)
 - As taxas de ataque seriam superiores nos indivíduos com idades compreendidas entre os 5-14 anos 77% (95% IC 63%–83%) e os 15-49 anos 63% (95% IC 48%–71%).
 - No pico da epidemia seriam previstos 107 000 (95% IC 60 760–149 000) casos em ambiente hospitalar e 55 500 (95% IC 32 700–75 200) casos nas unidades de cuidados intensivos



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Mathematical modelling of COVID-19 transmission and mitigation strategies in the population of Ontario, Canada.

Tuite AR, Fisman DN, Greer AL. CMAJ. 2020 Apr 8. pii: cmaj.200476. doi: 10.1503/cmaj.200476.

- Os resultados do modelo estimaram que com uma **intervenção fixa***:
 - Todas as intervenções ajudariam o atraso e redução do pico da epidemia em relação ao cenário base;
 - O distanciamento social seria a intervenção com maior efeito no controlo da epidemia;
 - As intervenções teriam maior efeito quando aplicadas a longo prazo.
- Os resultados do modelo estimaram que com uma **intervenção dinâmica***:
 - A redução da proporção da população infetada seria eficaz no final de 2 anos, com durações potencialmente mais curtas de distanciamento físico do que a abordagem de uma intervenção fixa;
 - O número médio de pacientes internados em unidades de cuidado intensivo não ultrapassaria as capacidades de internamento nestas unidades.

*intervenções ativadas continuamente no tempo sem intervalos de interrupção

*intervenções ativadas ou desativadas conforme o cenário



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID19 Outbreak in Wuhan, China

JAMA. DOI.10.1001/jama.2020.6130.

- Este estudo avaliou a associação entre intervenções de saúde pública com as características epidemiológicas do surto COVID-19 na cidade de Wuhan em 5 períodos.
- Foram incluídos dados de 32.583 casos confirmados laboratorialmente de COVID-19, reportados entre 8 Dezembro 2019 a 8 Março 2020.
- As intervenções incluíram: cordão sanitário, restrição de trânsito, distanciamento social, confinamento domiciliário, quarentena centralizada, e investigação universal de sintomas.
- 5 períodos foram classificados de acordo com a importância das datas que pudessem afetar a transmissão do vírus na cidade de Wuhan:
 - 1) Antes de 10 Janeiro (antes do Ano Novo Lunar) – nenhuma intervenção específica
 - 2) 10-22 Janeiro (comemorações do Ano Novo Lunar) – massivo movimento populacional; nenhuma intervenção forte foi imposta
 - 3) 23Jan-1Fev – o governo local bloqueia todas as deslocação para fora da cidade e posteriormente suspende os transportes públicos e proíbe circulação de veículos. Outras medidas incluíram uso compulsivo de máscara em público e cancelamento de todos os eventos públicos
 - 4) 2-16 Fevereiro – aumento das medidas impostas anteriormente e quarentena centralizada
 - 5) A partir de 17 fevereiro – investigação universal dos sintomas na comunidade



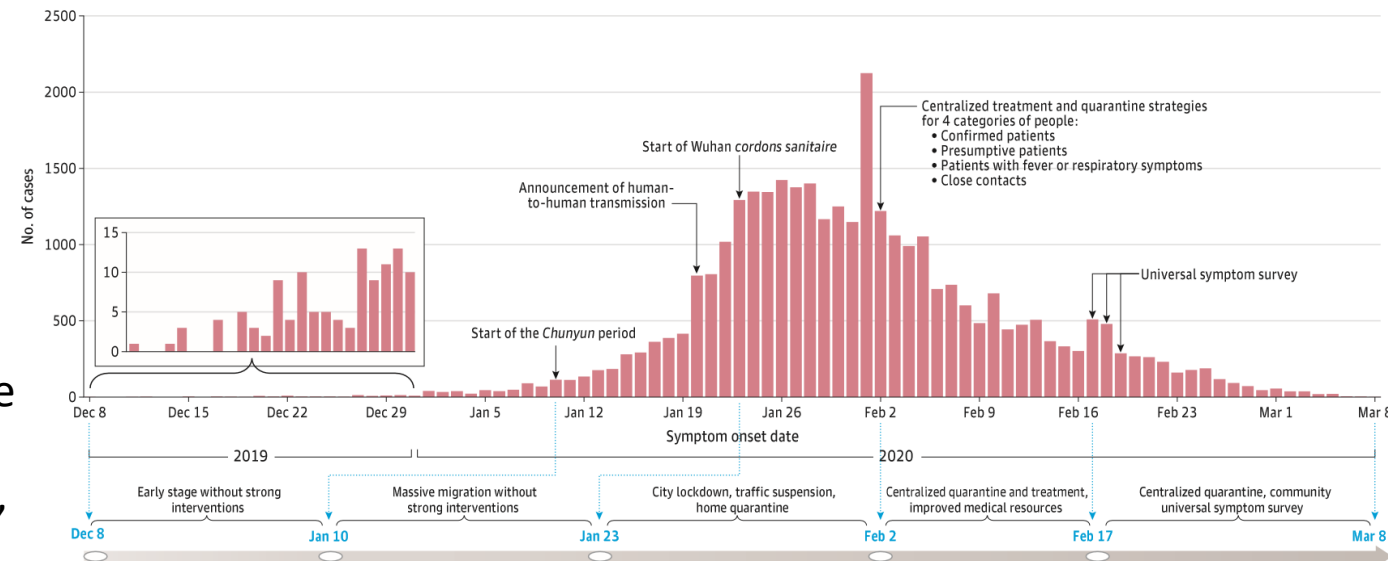
Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID19 Outbreak in Wuhan, China

JAMA. DOI.10.1001/jama.2020.6130.

- Do total de casos incluídos, 51.6% eram mulheres, com mediana de idade de 57 anos; sendo a maioria entre 40-79 anos.
- A maioria dos casos ocorreram entre 20 Janeiro e 6 Fevereiro, com um pico a 1 Fevereiro.
- Inicialmente, verificou-se um atraso significativo entre o início de sintomas e confirmação laboratorial, com uma diminuição ao longo do tempo (mediana, 26, 15, 10, 6, e 3 dias para os 5 períodos).
- Os casos diários confirmados por 1 milhão de habitantes aumentou de 2.0 (antes 10jan), 45.9 entre 23jan-1 Fev, para 162.6 entre 23 Jan-1Fev, diminuindo depois para 77.9 entre 2-16fev e 17.2 depois de 16fev.
- Padrões semelhantes foram encontrados para homens e mulheres, com taxas ligeiramente mais elevadas nas mulheres em todo o período

Figure 1. The Epidemic Curve, Key Events and Features, and Public Health Interventions Across the 5 Periods During the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China





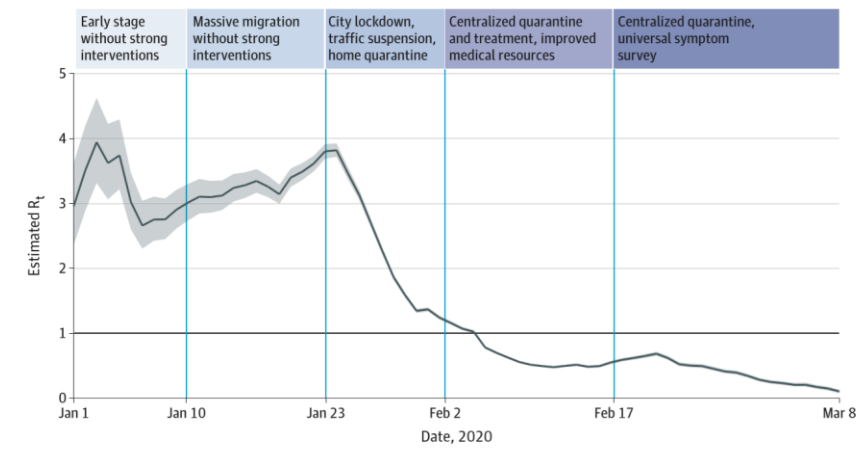
Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID19 Outbreak in Wuhan, China

JAMA. DOI.10.1001/jama.2020.6130.

- Estimativas do número efetivo de reprodução (R_t) – variam no 1º período, gradualmente aumentam no 2º com um pico de 2.82 a 24jan, e decréscimo a partir daí; O R_t foi de 1.0 a 6fev, diminuindo para 0.3 a 1Março
- As mulheres tiveram maior taxa de casos confirmados que os homens, mas os homens tiveram uma maior probabilidade de ter doença severa/crítica. Possíveis explicações poderão ser por estes fumarem mais e terem uma maior proporção de comorbilidades.
- Os mais jovens foram menos afetados, embora a taxa continuou a aumentar nas crianças e adolescentes ao longo do tempo. As crianças com menos de 1 ano tiveram a maior taxa entre os casos de crianças e adolescentes. Esforços deverão ser feitos para reduzir transmissão em populações mais vulneráveis, incluindo idosos e crianças pequenas.
- Inicialmente, medidas de mitigação, como restrição circulação de veículos, cancelamento de eventos em público e quarentena domiciliária, foram associados com redução do grau de transmissão; apesar destas intervenções, os casos confirmados continuaram a aumentar no 3º período, devido talvez à falta de medicamentos e equipamento médico e atrasos no diagnóstico e acesso a tratamento médico. Com o aumento de recursos médicos (hospitais designados, equipamento de proteção pessoal, aumento da capacidade de teste e tratamento atempado), o governo local impôs uma quarentena centralizada de doentes e contactos próximos – diminuindo a transmissão. Por fim, a procura ativa de sintomas foi alargada a toda comunidade, diminuindo ainda mais a transmissão de COVID-19 em Wuhan.
- Os autores concluem que o número de casos confirmados e o R_t diminuíram e o surto foi controlado na cidade de Wuhan após a implementação de medidas multifacetadas de saúde pública.

Figure 4. The Effective Reproduction Number (R_t) Estimates Based on Laboratory-Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Cases in Wuhan, China



The effective reproduction number R_t is defined as the mean number of secondary cases generated by a typical primary case at time t in a population, calculated for the whole period over a 5-day moving average. Results are shown since January 1, 2020, given the limited number of diagnosed cases and limited diagnosis capacity in December 2019. The darkened horizontal line indicates $R_t = 1$, below which sustained transmission is unlikely so long as antitransmission measures are sustained, indicating that the outbreak is under control. The 95% credible intervals (CrIs) are presented as gray shading. Daily estimates of R_t with 95% CrIs are shown in eTable 3 in the Supplement.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Lockdown contained the spread of 2019 novel coronavirus disease in Huangshi city, China: Early epidemiological findings

Clinical Infectious Diseases. doi: 10.1093/cid/ciaa390

- Neste artigo, os autores descrevem as características epidemiológicas da propagação do novo coronavírus em Huangshi (cidade localizada na província de Hubei, na fronteira com Wuhan) e o efeito da implementação de isolamento.
- **Duração do isolamento:** 24 Jan – 23 Mar 2020
- **Dados utilizados:**
 - informação de casos reportados em Huangshi e Wuhan obtida em bases de dados publicamente disponíveis
 - dados epidemiológicos locais de casos suspeitos e confirmados recolhidos através de trabalho de campo

Medidas de controlo da infeção

- **23 Jan 2020** → Wuhan fechou todos os transportes públicos;
- **24 Jan 2020** → Fecho de viagens de e para Huangshi;
- **25 Jan 2020** → Implementação de medidas não farmacológicas de vigilância, deteção e contenção:
 - Vigilância sindrómica nos indivíduos que procuravam atendimento em clínicas ou hospitais para detetar início da doença;
 - Rastreamento de saúde e quarentena nos indivíduos que chegavam;
 - Isolamento social voluntário e uso de máscaras faciais obrigatório no exterior para todos os residentes;
 - Fecho de fábricas, empresas, escolas e outras instituições.
- À medida que a situação se estabilizava, a **13 de março de 2020**, o trabalho e a produção foram retomados de forma ordenada.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Lockdown contained the spread of 2019 novel coronavirus disease in Huangshi city, China: Early epidemiological findings

Clinical Infectious Diseases. doi: 10.1093/cid/ciaa390

- A partir de **12 de fevereiro de 2020**, na **província de Hubei** (e não aplicável a outras províncias), os indivíduos diagnosticados clinicamente, que preenchem pelo menos uma pista epidemiológica e que tinham evidência radiográfica de pneumonia, foram considerados casos confirmados, independentemente do resultado de PCR.
- **Curvas epidêmicas** → construídas com dados de casos reportados e observados.

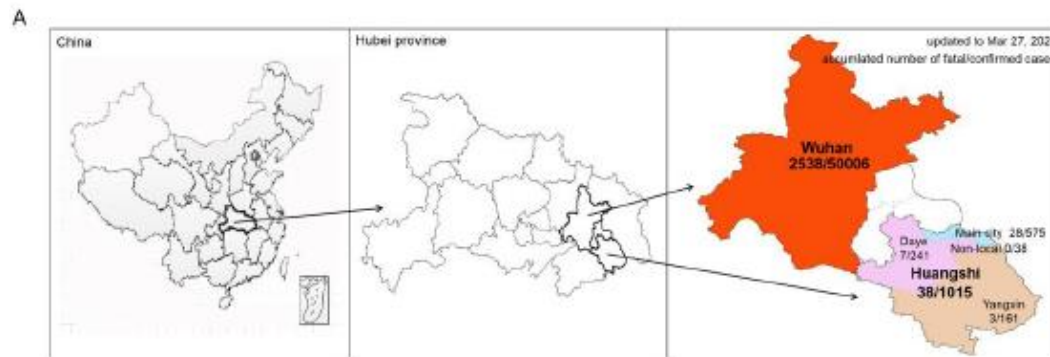


Fig A. The accumulated number of confirmed and fatal cases with COVID-19 in Wuhan and Huangshi till Mar 27, 2020

- **Menor letalidade** nos indivíduos de **Huangshi** (3.74% (38/1015)), em comparação com **Wuhan** (5.08% (2538/50006)) ($p=0.055$) (até 27 Mar).

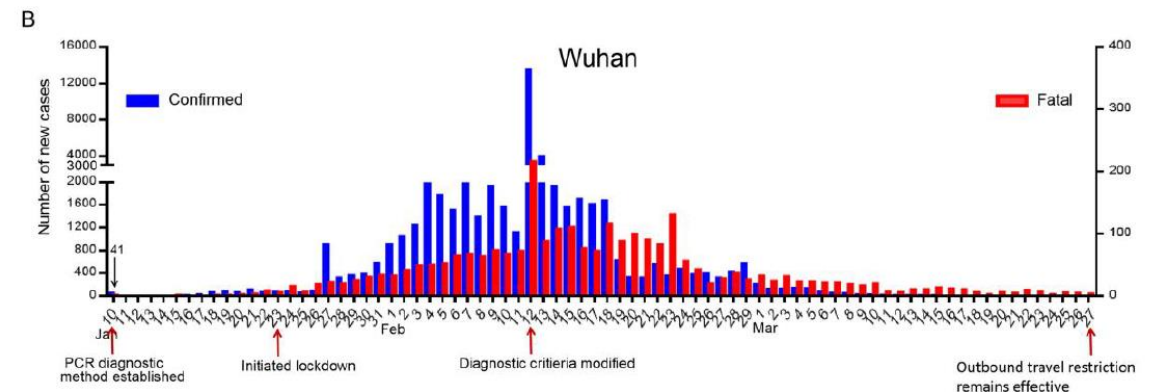


Fig B. New confirmed and fatal cases in Wuhan between Jan 10 and Mar 27, 2020;

- Com base em dados oficiais reportados, o **aumento a 12 Fev** em Wuhan foi atribuído à modificação nos critérios de diagnóstico (Fig. B)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Lockdown contained the spread of 2019 novel coronavirus disease in Huangshi city, China: Early epidemiological findings

Clinical Infectious Diseases. doi: 10.1093/cid/ciaa390

- Com base na data de início de ocorrência de sintomas, o primeiro caso foi observado a 2 Jan e não houve novos casos observados desde 26 Fev, em Huangshi (Fig. D).
- Após o dia 24 Jan, a curva epidémica ficou achatada, sugerindo que o isolamento desacelerou a progressão da epidemia.
- Com base nos casos confirmados, verificou-se que a infecção pelo novo coronavírus era mais frequente em adultos jovens (18-44 anos (37,04%)) e de meia idade (45-64 anos (42,07%)).
- Em **Huangshi**, os casos de COVID-19 foram maioritariamente de baixa severidade (82,66%).
- Identificação de 19 *clusters* de famílias.
- **Infeções assintomáticas** foram igualmente identificadas (n=50), em adultos e crianças.

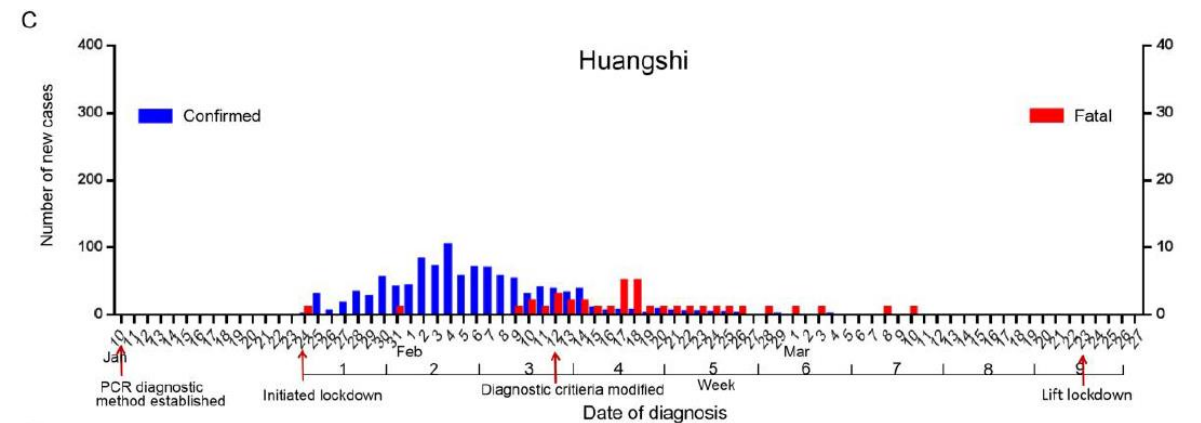


Fig C. New confirmed and fatal cases with COVID-19 in Huangshi between Jan 10 and Mar 27, 2020

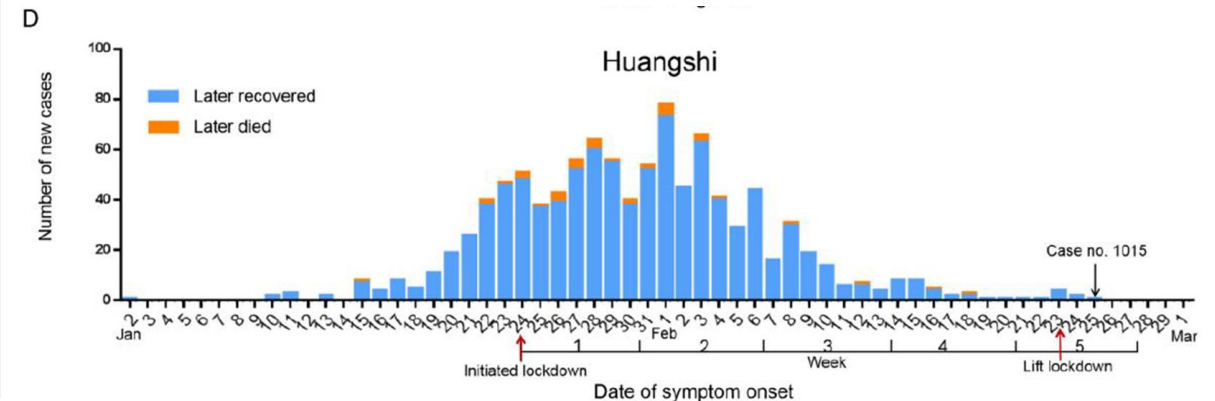


Fig D. New observed cases with COVID-19 in Huangshi between Jan 2 and Mar 1, 2020



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Lockdown contained the spread of 2019 novel coronavirus disease in Huangshi city, China: Early epidemiological findings

Clinical Infectious Diseases. doi: 10.1093/cid/ciaa390

Limitações

- Inclusão de apenas uma cidade;
- Ausência de dados de sequência genômica e da resposta geral dos indivíduos às intervenções, no momento da análise;
- *Under-reporting* (alguns casos assintomáticos e de baixa severidade podem não ter sido incluídos).

A relação detetada sugere que a intervenção implementada resultou em curvas epidêmicas achatadas.

As intervenções não-farmacológicas e de isolamento contiveram efetivamente a progressão da COVID-19, na cidade de Huangshi, China.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China

Maier BF, Brockmann D. Science. 2020 Apr 8. pii: eabb4557. doi: 10.1126/science.abb4557

- Estudo que avaliou o comportamento da curva epidemiológica da pandemia por COVID-19 na China tendo em conta as medidas de prevenção tomadas no surto.
- O número de casos confirmados em Hubei seguiu um aumento exponencial no início de janeiro de 2020. Contudo, entre 24 de janeiro e 9 de fevereiro, o ritmo de crescimento desacelerou. Noutras províncias chinesas, apesar de em períodos temporais diferentes, observou-se o mesmo comportamento, ou seja, um aumento subexponencial do número de casos confirmados durante o episódio transitório da epidemia antes de atingir a saturação*.
- O comportamento da curva verificado poderá ter resultado da interação do próprio processo de contágio conjuntamente com as mudanças comportamentais na população e políticas externas de contenção da epidemia.

* Momento no qual o número cumulativo de casos fica em números constantes

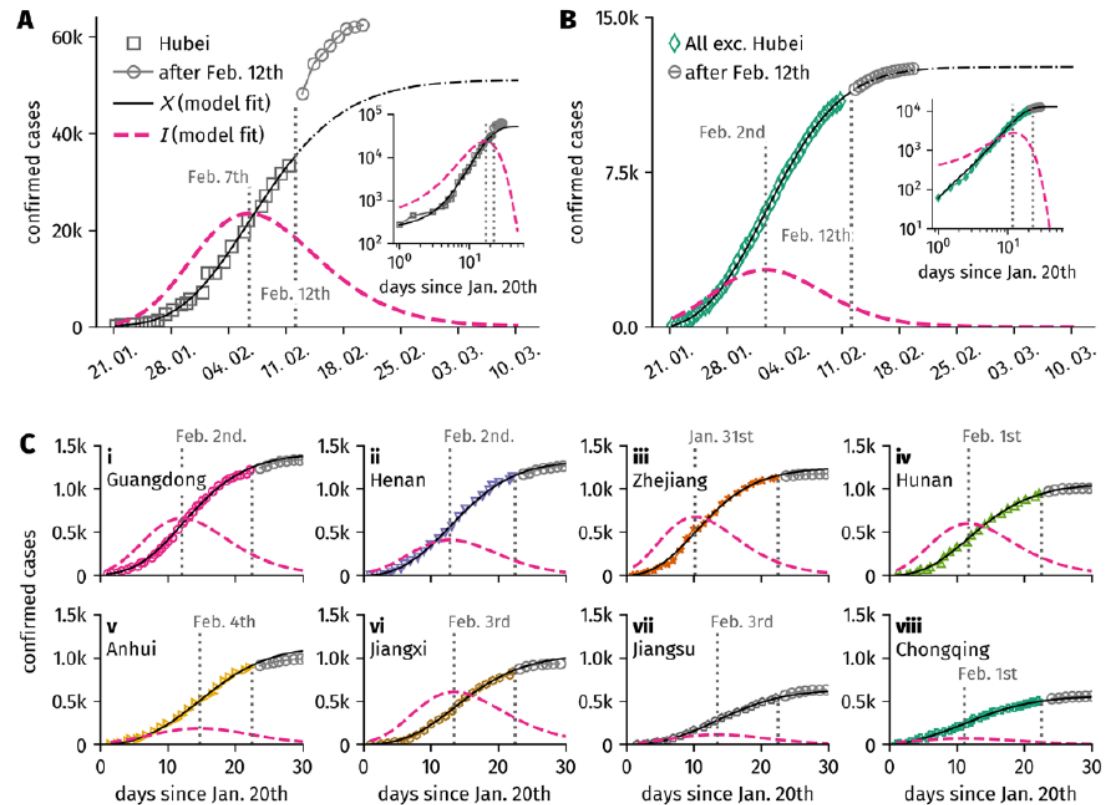


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China

Maier BF, Brockmann D. Science. 2020 Apr 8. pii: eabb4557. doi: 10.1126/science.abb4557

- Foi atingido, eventualmente, um número estável de casos em todas as províncias. Embora a curva possa ser afetada por vários fatores como, por exemplo, diferenças na estrutura demográfica da população e atrasos na notificação de casos, o comportamento semelhante da curva nas várias províncias sugere que as estratégias de contenção impostas foram eficazes na contenção do vírus.



Números de casos confirmados nas províncias chinesas comparados com previsões do modelo



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China

Maier BF, Brockmann D. Science. 2020 Apr 8. pii: eabb4557. doi: 10.1126/science.abb4557

- Este tipo de comportamento da curva pode ser esperado se o número de indivíduos expostos for sistematicamente diminuído através da utilização de estratégias de contenção e mudança de comportamentos da população, sendo conveniente a continuação destas medidas por um período de tempo maior do que o período máximo de incubação do vírus, após a saturação dos casos.
- Apesar da análise efetuada não identificar a eficácia de cada medida de prevenção tomada, este estudo evidencia a importância da implementação dos mecanismos de contenção durante o surto.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Community quarantine strategy against coronavirus disease 2019 in Anhui: an evaluation based on trauma center patients

Int J Infect Dis. 2020 Apr 10. pii: S1201-9712(20)30232-0. doi: 10.1016/j.ijid.2020.04.016

- O artigo descreve a estratégia de quarentena nas zonas urbanas de Anhui, adjacente à Hubei, China entre 24/01 e 24/02 e reporta a evolução do nº de ferimentos ocorridos em espaços exteriores e interiores como instrumentos de avaliação do cumprimento da quarentena.

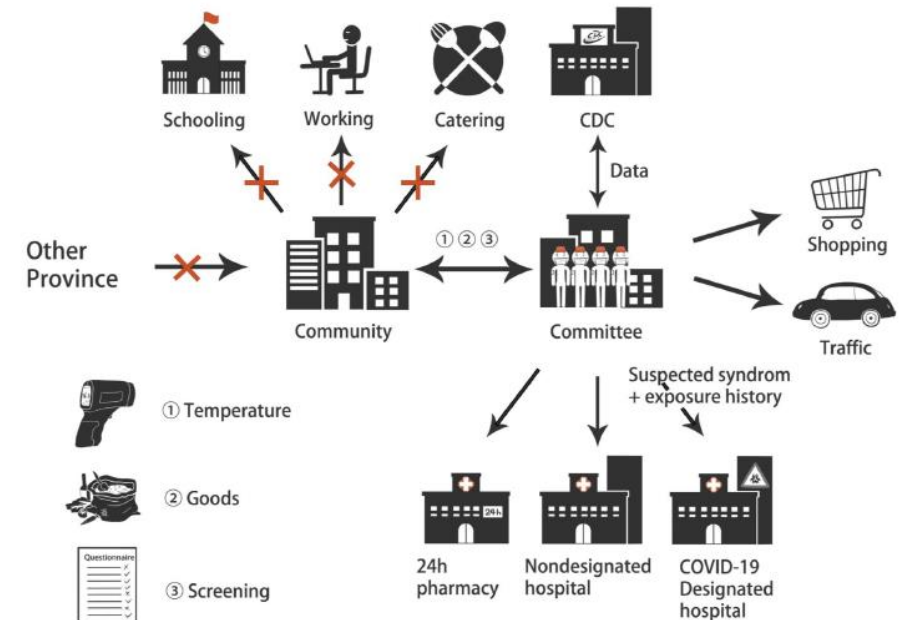
- **Descrição da estratégia de quarentena:**

- Comité da Comunidade (funcionários públicos), todos os dias:

- Avaliava o risco de estar infetado de cada membro da comunidade por questionário estruturado - registo da temperatura, sintomas, histórico de exposição num determinado período de tempo
- Estabelecia a quarentena, se necessário.
- Entregava bens de 1ª necessidade

➤ Pessoas não suspeitas da infeção eram livres de circular mas aconselhadas a ficar em casa.

➤ Escolas, locais de trabalho e espaços públicos estavam encerrados devido à época feriada do Festival da Primavera.





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

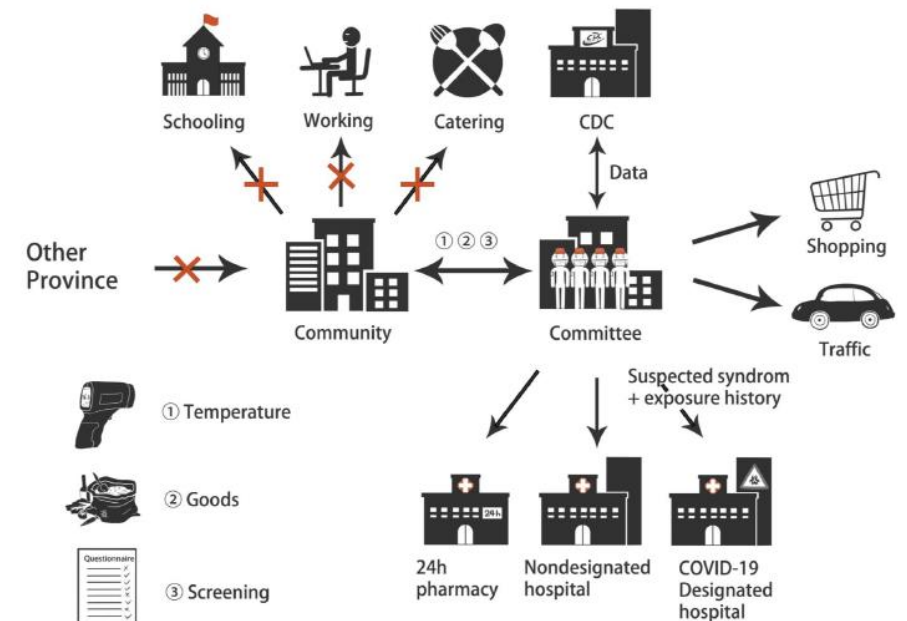
Community quarantine strategy against coronavirus disease 2019 in Anhui: an evaluation based on trauma center patients

Int J Infect Dis. 2020 Apr 10. pii: S1201-9712(20)30232-0. doi: 10.1016/j.ijid.2020.04.016

• Descrição da estratégia de quarentena:

➤ CDC-China recebia os dados diários do Comitê da Comunidade o que permitia atualizar a base de dados:

- Atualizar sinais vitais e identificar novos casos de observação médica
- Identificar pessoas a serem transferidas para cumprir a quarentena
- Identificar os suspeitos que têm de ser testados para a infecção por SARS-CoV-2
- Atualizar a informação sobre movimentos migratórios recentes
- Exercer telemedicina de apoio à comunidade e possibilitar a entrega de medicamentos 24h/24h
- Gerir a alocação de hospitais para doentes infetados e não infetados





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Community quarantine strategy against coronavirus disease 2019 in Anhui: an evaluation based on trauma center patients

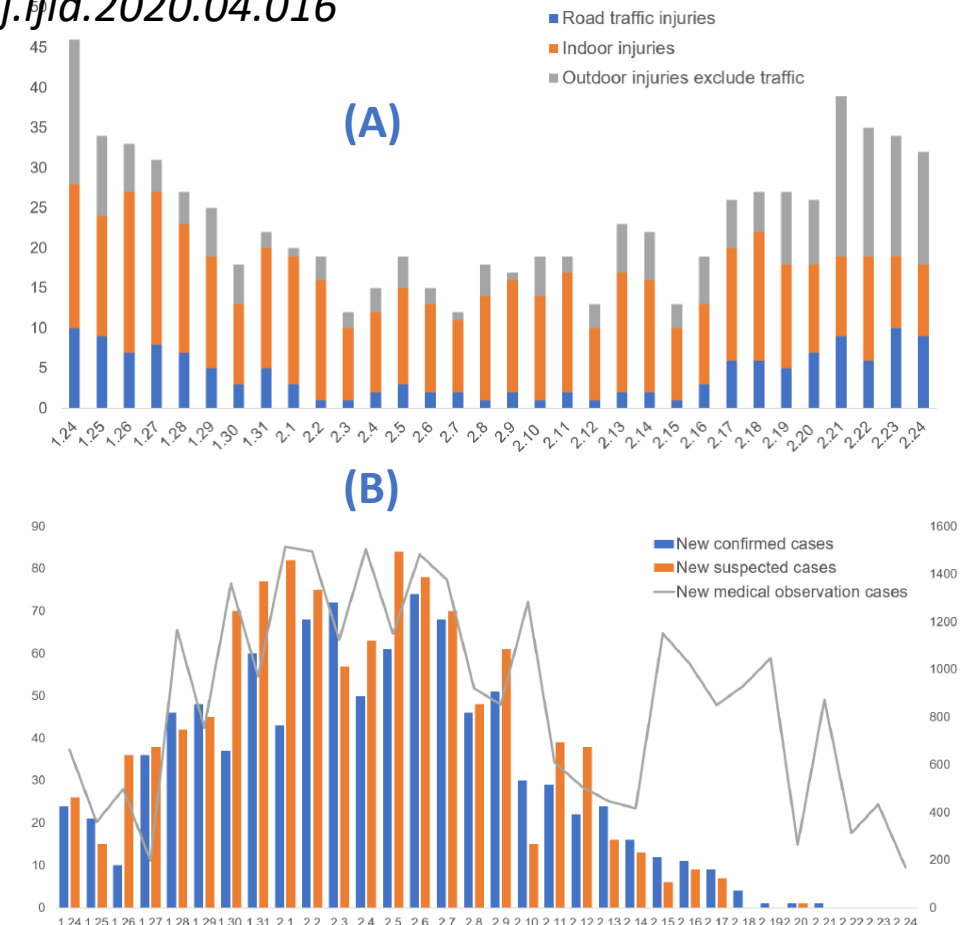
Int J Infect Dis. 2020 Apr 10. pii: S1201-9712(20)30232-0. doi: 10.1016/j.ijid.2020.04.016

- Relação entre o nº de feridos diários admitidos nos serviços de traumatologia dos 2 principais hospitais de Anhui entre 24 jan. e 24 fev.2020 (A) e os nºs de casos confirmados, suspeitos e de novas observações médicas relacionados com a infecção por SARS-CoV-2, no mesmo período (B).

Correlação significativa e negativa entre nº de feridos e eventos de COVID-19, sugerindo que houve menor circulação de pessoas no exterior quando existiam mais casos relacionados com COVID-19, ou seja, o cumprimento da quarentena.

Injuries	New confirmed cases			New suspected cases			New medical observation cases		
	Pearson coefficients	R squared	P value	Pearson coefficients	R squared	P value	Pearson coefficients	R squared	P value
Total injuries	-0.5846	0.3418	0.0004	-0.5371	0.2885	0.0015	-0.5772	0.3331	0.0005
Road traffic injuries	-0.5340	0.2851	0.0016	-0.4806	0.2310	0.0054	-0.5560	0.3091	0.0010
Indoor injuries	0.00384	< 0.0001	0.9834	0.0699	0.0049	0.7038	-0.2093	0.04382	0.2502
Outdoor injuries exclude traffic	-0.6545	0.4284	< 0.0001	-0.6478	0.4197	< 0.0001	-0.4985	0.2485	0.0037

Esta estratégia de contenção de casos foi eficaz mas é muito dispendiosa e requer a participação de toda a população.





Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols

Emerg Infect Dis. 2020 Apr 13;26(7). doi: 10.3201/eid2607.200915

- **Introdução:** A transmissão de SARS-CoV-2 entre pessoas é bastante eficaz. Como não existem medicamentos antivirais ou vacinas, a contenção de do vírus e a prevenção de infeções são as principais prioridades atuais, tendo como principal aliado uma higienização eficaz das mãos.
- As diretrizes da OMS para higiene das mãos na área da saúde sugerem 2 formulações à base de álcool para higienização. As formulações originais da OMS consistem em:
 - 80%(vol/vol) de etanol, 1,45%(vol/vol) de glicerol e 0,125%(vol/vol) de peróxido de hidrogénio (formulação I) e 75% (vol/vol) de 2-propanol, 1,45% (vol/vol) de glicerol e 0,125% (vol/vol) de peróxido de hidrogénio (formulação II).
- No entanto, Suchomel et al. sugeriram versões modificadas com concentrações aumentadas de etanol
 - 80% (p/p) (85,5% [vol/vol]; formulação I) ou isopropanol, 75% (p/p) (81,3% [vol/vol] formulação II)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols

- **Objetivo:** Avaliar se os desinfetantes à base de álcool inativam efetivamente o vírus SARS-CoV-2, testando diferentes concentrações das formulações I e II originais e modificadas da OMS, etanol e 2-propanol na atividade virucida.
- **Métodos:** O vírus SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2 / München-1.1 / 2020/929) foi propagado em células VeroE6.
- As formulações modificadas da OMS que foram usadas neste estudo consistem em:
 - 80% (p/p) de etanol, 0,725% (vol/vol) de glicerol e 0,125% (vol/vol) de peróxido de hidrogénio. (formulação I da OMS modificada)
 - 75% (p/p) de 2-propanol, 0,725% (vol/vol) de glicerol e 0,125% (vol/vol) de peróxido de hidrogénio (formulação II da OMS modificada).
 - Foram ainda preparadas diluições vol/vol para investigação de etanol (CAS 64–17–5) e 2-propanol (CAS 67–63–0).



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols

- Os ensaios da atividade virucida foram realizados usando um teste de suspensão quantitativa com 30s de tempo de exposição. Após uma exposição de 30s, determinou-se a dose infecciosa da cultura de tecidos a 50% (TCID50) por mililitro usando a coloração de violeta de cristal (TCID50 foi calculado pelo algoritmo de Spearman-Kärber), posteriormente, pontuando o número de poços que apresentam efeitos citopáticos. Foi avaliado o TCID50 médio e os desvios padrão das médias de três experiências individuais.
- Curvas de dose-resposta foram determinadas como percentagem de inativação do vírus normalizada versus percentagem de concentração de desinfetante logarítmica por regressão não-linear, usando o método de ajuste nos dados TCID50 normalizados implementados no Prism versão 8.0.3. Curvas de referência para SARS-CoV, MERS-CoV e CoV bovino (BCoV) foram projetadas usando dados publicados anteriormente. Os fatores de redução (FRs) para cada condição de tratamento foram calculados da seguinte maneira:

$$RF = treatment - control = \log_{10} \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) - \log_{10} \left(\frac{\sum_{j=1}^m x_j}{m} \right)$$



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols

- **Resultados:** SARS-CoV-2 é altamente suscetível às formulações originais e modificadas da OMS. As versões originais e modificadas da formulação I e II inativaram eficientemente o vírus. A formulação original I de 80% (vol/vol) de etanol tinha um RF de $> 3,8$ e a formulação I modificada de 80% (p/p) de etanol tinha um RF de $> 5,9$. No entanto diluições $> 40\%$ ainda eram efetivas. A formulação original II de 75% (vol/vol) de 2-propanol teve uma redução de \log_{10} de $> 3,8$ e a formulação modificada II de 75% (p/p) de 2-propanol teve uma redução \log_{10} de $> 5,9$. Diluições $> 30\%$ (vol/vol) também resultaram em inativação viral completa. A análise de regressão das formulações I e II modificadas da OMS mostrou que o perfil de inativação de SARS-CoV-2 era comparável ao de SARS-CoV, BCoV e MERS-CoV.
- O efeito de álcoois disponíveis comercialmente na inativação de SARS-CoV-2. O etanol e o 2-propanol foram capazes de reduzir os títulos virais aos níveis base em 30s com FRs entre 4,8 e $\geq 5,9$.
- **Conclusão:** SARS-CoV-2 foi inativado eficientemente pelas formulações recomendadas pela OMS, apoiando seu uso em sistemas de saúde e surtos virais.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

A field indoor air measurement of SARS-CoV-2 in the patient rooms of the largest hospital in Iran

Faridi S, Niazi S, Sadeghi K, et al. *Sci Total Environ.* 2020 Apr 6;725:138401. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138401. [Epub ahead of print]

- Estudo investigou amostras de ar em quartos de pacientes infectados com COVID-19 com sintomas graves, com o objetivo de detetar partículas de SARS-CoV-2.
- Estudo conduzido no Complexo Hospitalar Imam Khomeini, no Irão, a 17 de março de 2020.
- **10 amostras** foram recolhidas, a uma distância de **2 a 5 metros** das camas dos pacientes.
- As amostras foram testadas através de **RT-PCR** (*reverse transcription polymerase chain reaction*) de forma a detetar a sequência genómica do vírus.
- Todas as amostras deram negativo.
- Os autores sugerem que futuros estudos *in vivo* sejam conduzidos, utilizando aerossóis de tosse, espirros e respiração de pacientes infectados.

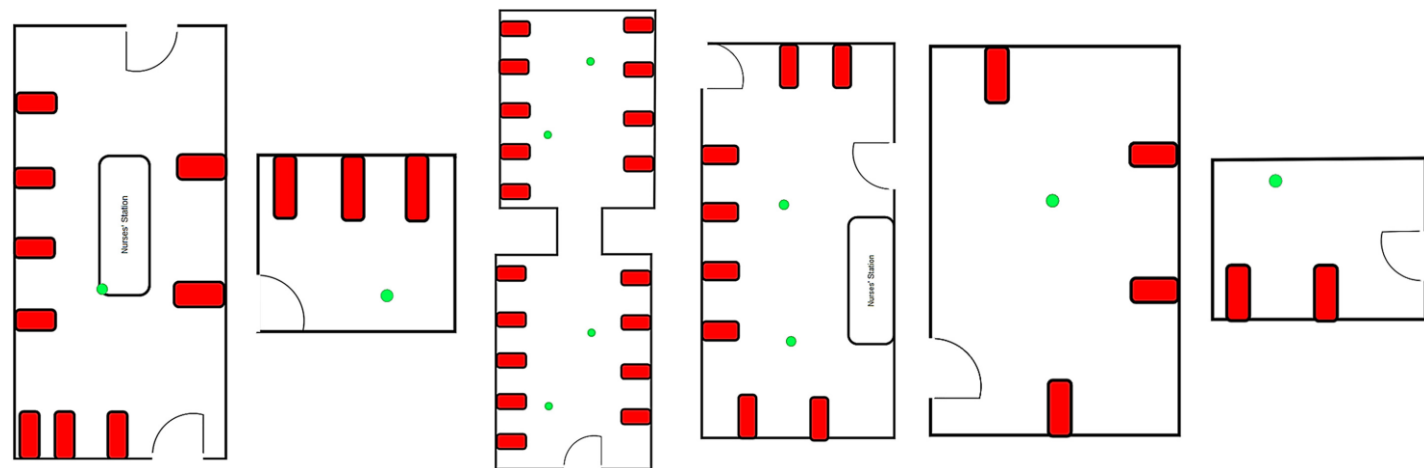


Fig. 1. The location of samples (green) and COVID-19 patients' beds (red).



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Loopholes in Current Infection Control and Prevention Practices Against COVID-19 in Radiology Department and Improvement Suggestions

DOI: 10.1177/0846537120916852

Na fase inicial das epidemias, como a provocada pelo SARS-CoV-2, existem muitas incertezas no que diz respeito a características epidemiológicas que podem dificultar os esforços para conter a doença e criar lacunas nas práticas de prevenção e controlo das infeções. Assim, os autores argumentam que é importante desenvolver práticas de prevenção e controlo da infeção por COVID-19 adaptadas às suas características epidemiológicas únicas.

Uma vez que as abordagens radiológicas são fidedignas para o diagnóstico de COVID-19, os departamentos de radiologia têm maior risco de exposição a SARS-CoV-2. Assim, é importante analisar e melhorar as práticas de prevenção e controlo de infeção para reduzir a infeção cruzada e proteger os trabalhadores nos departamentos de radiologia.

Neste artigo os autores propõem **melhorar as práticas de prevenção e controlo da infeção por COVID-19** nos departamentos de radiologia através da **identificação de lacunas** e proposta de **medidas retificadoras**.

Para o efeito, **analisaram 2 casos de transmissão de COVID-19 associados com os cuidados de saúde em 2 departamentos de radiologia** e compararam as práticas de prevenção e controlo de infeção com outro departamento em que não ocorreu nenhum caso de infeção.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Loopholes in Current Infection Control and Prevention Practices Against COVID-19 in Radiology Department and Improvement Suggestions

DOI: 10.1177/0846537120916852

Estudo de Caso 1 - Paciente admitido com queixas de dor no peito com necessidade de exame imediato, ser ter mencionado uma viagem anterior à província de Hubei. Não se verificou enfarte coronário na tomografia computadorizada, mas a imagem do pulmão mostrou sinais de pneumonia viral e o teste laboratorial foi positivo para SARS-CoV-2.

Como resultado, **10 membros do pessoal medico foram infetados, 5 dos quais do departamento de radiologia.**

	LACUNAS	MEDIDAS PROPOSTAS
Planta do Departamento	Não existe área de entrada, passagem ou sala de espera para pacientes com doenças infecciosas.	Usar 2 salas contíguas para pacientes com COVID-19
	As 2 salas de exame para os pacientes com COVID-19 estão situadas entre salas de exame para outros doentes	Adicionar paredes temporárias para criar salas de espera e passagens exclusivas para pacientes com COVID-19
Gestão de casos com COVID-19	Pacientes com histórico de viagens desconhecido, sem febre, e apenas com sintomas respiratórios são negligenciados	Uso de uma sala específica de backup para estes pacientes
	A possibilidade de COVID-19 foi descartada pelos sintomas de dor no peito e dispneia	
	O pessoal médico que realizou a tomografia computadorizada usou apenas proteção primária para infecção	O material de proteção de pacientes e pessoal médico deve ser atualizado para um nível superior.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Loopholes in Current Infection Control and Prevention Practices Against COVID-19 in Radiology Department and Improvement Suggestions

DOI: 10.1177/0846537120916852

Estudo de Caso 2 – Paciente fez tomografia computadorizada devido a dispneia, diarreia, e dor abdominal. Os sintomas de diarreia e dor abdominal não foram incluídos nas linhas orientadoras de diagnóstico e tratamento do COVID-19 na fase inicial da epidemia. Sem febre. História epidemiológica do paciente desconhecida.

Estes fatores induziram em erro a equipa médica na sala da tomografia computadorizada e apenas de proteção pessoal primárias foram adotadas. O diagnóstico final foi positivo para COVID-19. Dezenas de membros do pessoal médico foram infetados, incluindo os do departamento de radiologia.

O hospital havia criado um espaço dedicado a pacientes suspeitos, e a sala dedicada a tomografia computadorizada estava isolada da restante zona de exames. Todos os pacientes entram por uma porta exterior, sem contaminar outras áreas. **No entanto, não foi definida uma zona para doentes sem um diagnóstico definitivo como o caso do paciente em análise.** Para prevenir a ocorrência deste tipo de transmissões **é necessário designar uma sala de exames específica para este tipo de pacientes.**



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Loopholes in Current Infection Control and Prevention Practices Against COVID-19 in Radiology Department and Improvement Suggestions

DOI: 10.1177/0846537120916852

No departamento de comparação em que não ocorreu nenhum caso de transmissão, não se usa papel, sendo tudo informatizado, incluindo consentimento informado e exames.

Os pacientes são triados de acordo com a figura.

Class A – diagnóstico ou suspeita de COVID-19

Class B – não cumpre critérios diagnósticos para COVID-19, mas não se exclui a possibilidade

Class C – Excluída a possibilidade de COVID-19

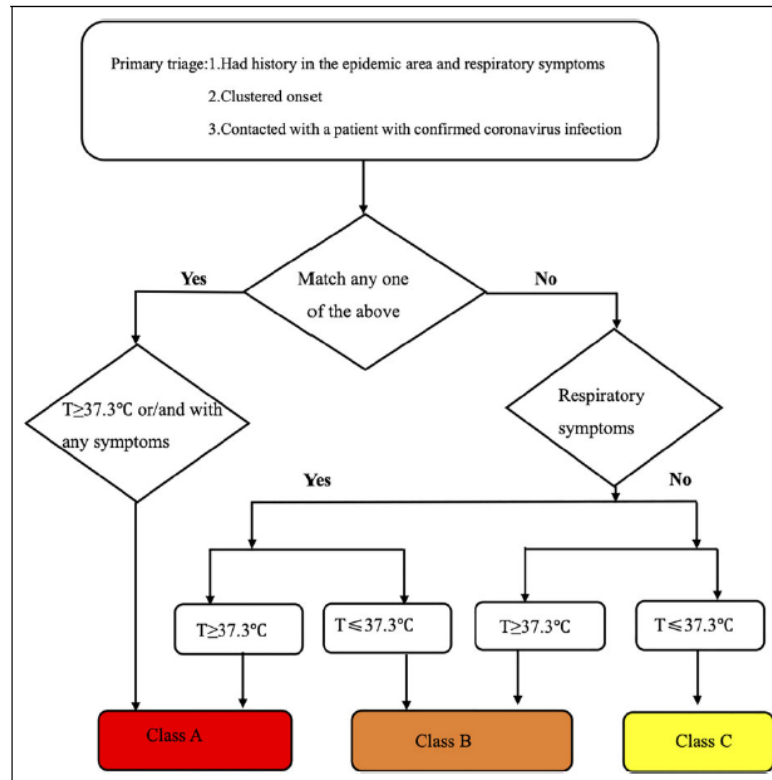


Figure 4. Flowchart of patient handling in our hospital. Type A patients are scanned in the computed tomography (CT)3 room. Type B patients enter the CT2 scanning room. Type C patients are scanned in the CT1 room. Type A, confirmed or suspected patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19); type B, patients who do not meet the COVID-19 diagnostic criteria but are not totally cleared of the infection possibility; type C, outpatients and hospitalized patients who have been excluded from new coronavirus infection.

No período que decorreu entre 23 de Janeiro e 12 de Fevereiro de 2020, 2514 pacientes foram admitidos, dos quais 938 (37.3%) eram tipo A, tratados na **área vermelha**; 1452 tipo B (57.7%) tratados na **área laranja** e 124 tipo C (5.0%) tratados na **área amarela**. Equipamento e medidas adotadas em cada uma das áreas pode ser consultado na tabela em baixo.

	VERMELHA	LARANJA	AMARELA
Touca médica	X	X	X
Óculos de proteção ou máscaras faciais antinevoeiro	X		
Máscara médicas	N95	N95 ou cirúrgica	cirúrgica
Proteção de corpo	Roupa ou vestidos descartáveis	Vestidos ou casacos de laboratório (descartáveis na pré-triagem e triagem se necessário)	Casacos de laboratório
Luvas descartáveis latex	2 camadas	X	
Proteção descartável de sapatos	X		
Higiene das mãos	X		

CONCLUSÃO: Os autores concluem que o recurso a uma medida simples de implementação de 3 zonas isoladas é a chave para o sucesso na redução da transmissão nas fases iniciais do surto em que a compreensão das características patogénicas são limitadas



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

- O Hospital Geral de Singapura, experimentou o uso de um conjunto mais amplo de critérios de para definição de casos suspeitos no serviço de urgência (SU) com o objetivo de:
 - melhorar a detecção;
 - impor segregação rigorosa de pacientes com síndromes respiratórias e/ou febre;
 - melhorar a infraestrutura para acomodar o aumento de pacientes;
 - melhorar o controle de infecção;
 - adotar uma abordagem estratificada de risco para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

O impacto dessa estratégia na detecção de casos, utilização de recursos e controle da infecção foi avaliado, testando sensibilidade e especificidade.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

Métodos:

- Todas as admissões no SU por síndromes respiratórias no período de três meses foram testadas via RT-PCR para COVID-19 (casos negativo = 2 resultados negativos em amostras colhidas com intervalo de 24 horas).
- Todos os pacientes com síndromes respiratórias ou febre indiferenciada foram considerados de maior risco e tratados em áreas segregadas do SU (“*fever areas*”):
 - Os profissionais de saúde usavam EPI completo (máscaras N95, protetores faciais, bata e luvas descartáveis). O EPI completo foi usado ainda nos procedimentos de geração de aerossóis (por exemplo, intubação).
- Fora das “*fever areas*”, a equipa do SU usava máscaras N95 por nas áreas de triagem, corredores das “*fever areas*”, na enfermaria de observação onde os pacientes com sintomas respiratórios podem ser mantidos enquanto aguardam a admissão e na área de cuidados intensivos onde os pacientes com sintomas respiratórios podem precisar de ressuscitação urgente.
- Em outras áreas de baixo risco do SU, o uso de uma máscara cirúrgica foi considerado o padrão mínimo obrigatório

A sensibilidade e especificidade dos critérios de triagem na detecção de COVID-19 foram avaliadas.

- Quando um caso de COVID-19 foi confirmado, foi realizada vigilância dos pacientes e profissionais de saúde potencialmente expostos.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

Resultados:

- Um total de 1.841 casos de síndrome respiratória precisaram de internamento no período de estudo:
 - 70 casos de COVID-19 foram confirmados.
 - A maioria (84,2%, 59/70) foi através da triagem do SU, por preencherem os critérios de casos suspeitos.
- 34 cumpriram aos critérios oficiais de triagem;
- 25 foram escolhidos pelos critérios mais amplos de triagem interna.

A sensibilidade dos critérios oficiais de triagem foi de 48,6% (IC95% 36,4-60,8%); especificidade 89,6% (IC95% 88,1-91,0%)

A sensibilidade dos critérios internos de triagem foi de 84,3% (IC 95% 73,6-91,9%); especificidade: 64,8% (IC95% 62,5-67,0%)

Table 1: Accuracy of suspect case criteria at triage for deciding on isolation for suspected COVID-19, amongst all cases of acute respiratory disease presenting to the emergency department of a Singaporean tertiary hospital over a 3-month period

	Confirmed COVID-19 case	Negative COVID-19 case	Total		Confirmed COVID-19 case	Negative COVID-19 case	Total
Internal screening criteria met at ED triage for isolation as a suspect COVID-19 case †	59	636	695	Official case criteria met at ED triage for isolation as a suspect COVID-19 case ‡	34	184	218
Internal screening criteria not met at ED for isolation as a suspect COVID-19 case	11	1170	1178	Official case criteria not met at ED for isolation as a suspect COVID-19 case	36	1587	1623

†Sensitivity of internal screening criteria: 84.3% (95% confidence interval, CI=73.6% to 91.9%), specificity 64.8% (95% CI=62.5% to 67.0%), positive predictive value 8.49% (95%CI=7.61% to 9.46%), negative predictive value 99.1% (95%CI=98.4%-99.5%)

‡Sensitivity of official screening criteria: 48.6% (95% CI=36.4% to 60.8%), specificity 89.6% (95%CI=88.1% to 91.0%), positive predictive value 15.6% (95%CI=12.3% to 19.6%), negative predictive value 97.8% (95%CI=97.2%-98.2%)



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

- Dos 11 casos que não cumpriam os critérios oficiais ou internos de triagem, todos eram casos transmitidos localmente que não tinham histórico de viagens e não tinham vínculos com um caso ou *cluster* confirmado do COVID-19.
- Não houve casos de transmissão hospitalar por exposição intra-SU.

Table 2: Epidemiological and clinical features of COVID-19 patients that fulfilled internal screening criteria but not official criteria, over a 3-month period (N=25)

Category of internal screen criteria	Component of internal screen criteria that detected case	Number of cases [‡]
Epidemiology	Higher-risk occupations [†]	10
Clinical (symptoms)	Anosmia	8
Travel history	Recent travel to Southeast Asian countries, not on list of areas requiring heightened vigilance at the point of detection [‡]	5
Epidemiology	Frequent or close contact during work with recent travellers or tourists (in last 14 days prior to symptom onset) [‡]	3
Travel history	Recent travel to European countries, not on list of areas requiring heightened vigilance at the point of detection [‡]	3
Epidemiology	Close secondary contacts of unwell contact from large local cluster	1

[†] Examples of such occupations deemed higher-risk included: healthcare workers working in higher-risk areas or frontline roles (eg, ED, isolation ward); occupations with a higher proportion of migrant workers staying in congregate settings (eg, cleaners, dishwashers, construction workers); occupations catering to the expatriate community (eg, international school teachers)

[‡] The official suspect case criteria included individuals with acute respiratory illness who had travelled to affected areas requiring heightened vigilance. These areas were selected based on the volume of travel links with Singapore and ongoing severity of local transmission and included specific Southeast Asian or European countries at different points in time. However, the internal screening criteria was broadened to include a wider range of countries, based on the higher volume of travel between Singapore and neighbouring Southeast Asian countries, and the severity of local transmission in European countries at that point of the outbreak.

[‡] The first locally transmitted case, as well as the first cluster of locally transmitted infections, were picked up using this criterion. From 23 Mar 2020, all short-term visitors were not allowed entry into Singapore

[‡] Numbers add up to more than 25 cases because cases may have fulfilled more than one internal screening criteria



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

Discussão:

- A importância da detecção precoce de casos na triagem do SU não pode ser subestimada, uma vez que um único caso de COVID-19 gerido sem EPI adequado pode resultar na quarentena de um grande número de profissionais de saúde.
- Embora as definições oficiais de casos sejam importantes para direcionar adequadamente os testes, deve haver espaço para flexibilidade, com base nas informações mais recentes disponíveis e nas suspeitas clínicas.
- No estudo, a estratégia permitiu à instituição captar o primeiro caso importado e o primeiro caso de transmissão local, mesmo não sendo um hospital de referência para receber os casos suspeitos.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Containing COVID-19 in the emergency room: the role of improved case detection and segregation of suspect cases.

Acad Emerg Med. 2020 Apr 12. doi: 10.1111/acem.13984

- No entanto, o aumento da sensibilidade ocorre às custas da perda de especificidade. É preciso encontrar um equilíbrio, pois uma definição excessivamente ampla sobrecarregará os recursos hospitalares, especialmente em instituições com camas de isolamento limitados.
- Ao definir e dividir em áreas de alto e baixo risco no SU e configurar diferentes fluxos de tráfego, o risco de infecção cruzada pode ser mitigado.
- À medida que a transmissão comunitária aumenta será cada vez mais difícil usar critérios epidemiológicos para identificar possíveis casos de triagem no SU.
- Gerir todos os casos que apresentam síndromes respiratórias em "*fever areas*" e a criação de "enfermarias de vigilância respiratória" em regime de internamento, com EPI completo e mais espaçamento dos pacientes, parece ser uma estratégia adequada para prevenir a transmissão para os profissionais durante o surto de COVID-19 com transmissão comunitária em andamento.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Can atmospheric pollution be considered a co-factor in extremely high level of SARS-CoV-2 lethality in Northern Italy?

Conticini E, Frediani B, Caro D. Environ Pollut. 2020 Apr 4:114465. doi: 10.1016/j.envpol.2020.114465.

- Estudo que investigou a relação entre a letalidade por COVID-19 e a poluição atmosférica no Norte de Itália.
- Este estudo sugere que parte da alta letalidade por COVID-19, nas regiões do norte de Itália, pode ser explicada pelos altos níveis de poluição atmosférica nessas áreas. A poluição atmosférica é um fator que afeta as vias aéreas e a sua exposição prolongada pode levar a processos de inflamação crônicos e modificações no sistema imunitário. As modificações no estado de saúde devido a poluição atmosférica poderão favorecer os efeitos do agente infeccioso.
- Contudo, o estudo aponta que a estrutura envelhecida da população, as diferenças entre os sistemas regionais de saúde, a capacidade das unidades de cuidados intensivos e as políticas de prevenção adotadas pelo governo tem possivelmente um maior peso na letalidade do que a poluição atmosférica.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2

Shi J, Wen Z, Zhong G, *et al.* Science. 2020 Apr 8. pii: eabb7015. doi: 10.1126/science.abb7015.

- Estudo que avaliou a suscetibilidade ao novo coronavírus SRAS-CoV-2 em:
 - animais de laboratório (**furões***)
 - animais de companhia (**gatos e cães**)
 - animais domésticos (**porcos, galinhas, e patos**)

* modelo animal comumente utilizado para estudar vírus respiratórios que afetam seres humanos

- Foram testadas duas amostras do coronavírus :
 - uma amostra ambiental colhida no mercado de peixe e de venda de animais vivos: *Wuhan's Huanan Seafood Wholesale Market* : **(F13-E)**
 - uma amostra colhida de um paciente infectado : **(CTan-H)**

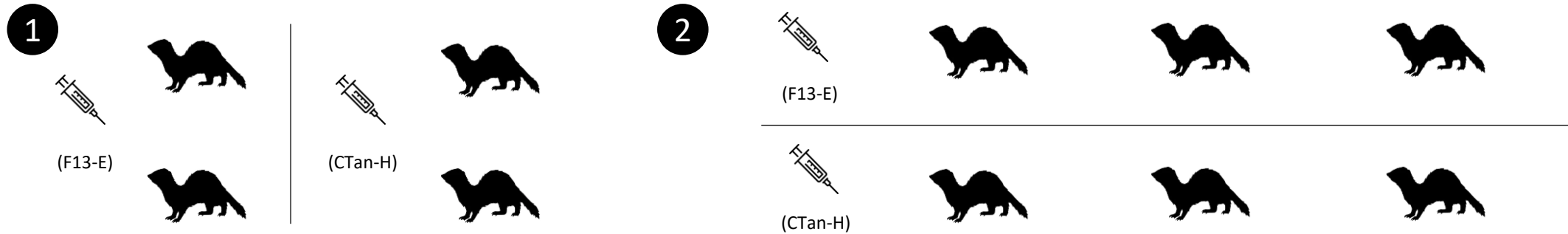


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2

Shi J, Wen Z, Zhong G, *et al.* Science. 2020 Apr 8. pii: eabb7015. doi: 10.1126/science.abb7015.

• Replicação de SARS-CoV-2 em furões



- Após a inoculação intranasal de 10^5 unidades formadoras de placas (ufp) do vírus em 2 pares de furões foi **detetada** apenas a presença do **vírus** em **estruturas do aparelho respiratório superior** (cornetos nasais, amígdalas, e palato mole).

- Após a inoculação intranasal de 10^5 ufp do vírus em grupos de três furões foi **detetado RNA viral em zaragoas nasais e retais** (número de cópias do vírus notavelmente inferiores nas zaragoas retais).
- Foi detetada a **presença do vírus em todas as zaragoas nasais**, contudo o mesmo não ocorreu no caso das zaragoas retais.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2

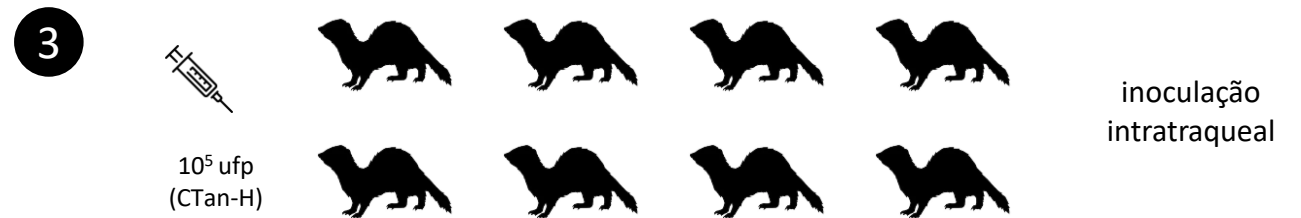
Shi J, Wen Z, Zhong G, *et al.* Science. 2020 Apr 8. pii: eabb7015. doi: 10.1126/science.abb7015.

- **Replicação de SARS-CoV-2 em furões**
- Os estudos patológicos identificaram nos furões:
 - perivasculite e vasculite linfoplasmocítica graves;
 - aumento de pneumócitos tipo II, macrófagos e neutrófilos nos septos alveolares e no lúmen alveolar;
 - peribronquite leve nos pulmões em dois furões (após 13 dias da inoculação do vírus)
- Foram detetados anticorpos contra o coronavírus SARS-CoV-2 em todos os furões
 - Maior concentração de anticorpos após 20 dias da inoculação do vírus do que após 13 dias.

- O SARS-CoV-2 conseguiu ligar-se também no aparelho respiratório inferior dos furões:

- células epiteliais bronquiolares
- alguns pneumócitos tipo II no pulmão

Para verificar a replicação do vírus nos pulmões dos furões



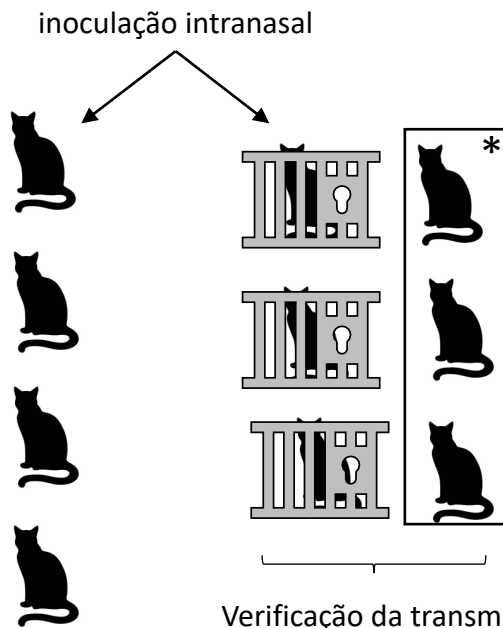
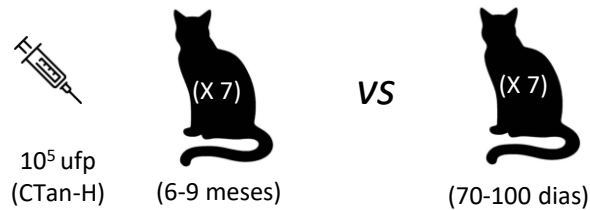
- O vírus replicou-se apenas no aparelho respiratório superior sem causar doença grave ou morte até 8 dias



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2

Shi J, Wen Z, Zhong G, *et al.* Science. 2020 Apr 8. pii: eabb7015. doi: 10.1126/science.abb7015.



- **Replicação e transmissão de SARS-CoV-2 em gatos**
- O vírus replicou-se eficazmente em gatos encontrando-se especialmente em estruturas do aparelho respiratório superior, especialmente em gatos mais jovens (70-100 dias) do que em gatos subadultos (6-9 meses).
- Foram detetados anticorpos contra o coronavírus SARS-CoV-2.
- Ocorreu transmissão de gotículas respiratórias entre os gatos inoculados com o vírus e os gatos expostos adjacentes às suas jaulas.

Verificação da transmissão

* Gatos não infectados colocados separadamente em jaulas adjacentes aos gatos inoculados com o vírus

**TAL COMO OS FURÕES, OS GATOS TÊM ALTA
SUSCETIBILIDADE AO SARS-COV-2**

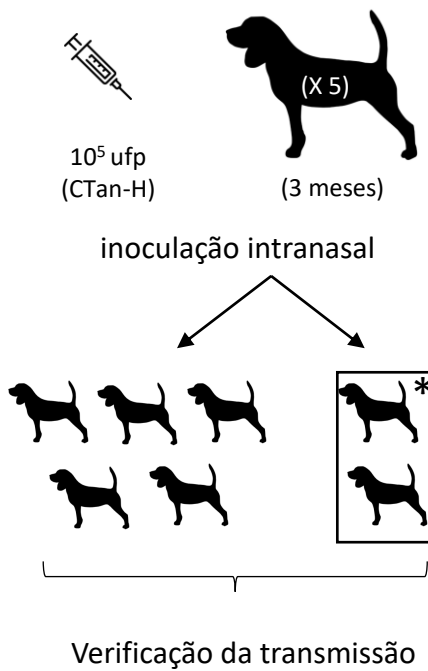


Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2

Shi J, Wen Z, Zhong G, *et al.* Science. 2020 Apr 8. pii: eabb7015. doi: 10.1126/science.abb7015.

• Replicação e transmissão de SARS-CoV-2 em cães (beagles), porcos, galinhas e patos

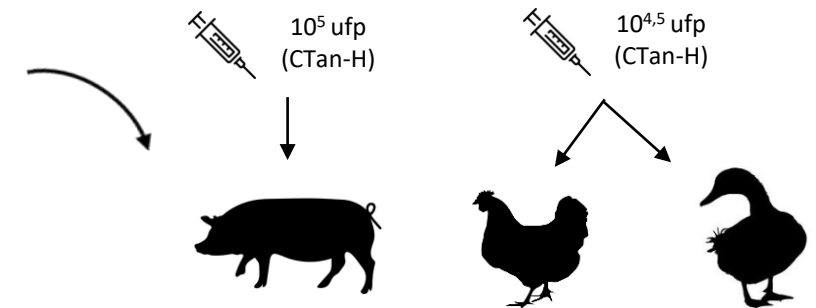


Utilizada a mesma estratégia executada nos cães, exceto a utilização de três animais não infectados ao invés de dois.

- Ao contrário do que ocorreu com os gatos, o SARS-CoV-2 teve uma fraca replicação nos cães.
- Não ocorreu transmissão entre cães.

**OS CÃES TÊM BAIXA SUSCETIBILIDADE AO
SARS-CoV-2**

* Cães não infectados colocados conjuntamente com os cães inoculados com o vírus



- Não foi detectado ARN viral em nenhum dos animais
- Todos os animais eram seronegativos ao SARS-CoV-2

**PORCOS, GALINHAS E PATOS NÃO SÃO
SUSCETÍVEIS AO SARS-CoV-2**



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

"We're staying at home", Association of self-perceptions of aging, personal and family resources and loneliness with psychological distress during the lock-down period of COVID-19

J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 10,1093/geronb/gbaa048

Este estudo transversal mostrou que ter uma auto-perceção negativa sobre o envelhecimento e ser mais jovem, entre outros recursos familiares e pessoais que foram medidos, se associou com maior solidão e stress psicológico, nesta amostra. Adultos mais velhos, com auto-perceção positiva sobre o envelhecimento parecem ser mais resilientes durante o surto de COVID-19.

- **Métodos:** indivíduos residentes em Espanha (idade: 18-88 anos), que se encontravam em casa num período de confinamento obrigatório. Recrutados através das redes sociais para preencherem um questionário online com questões sobre risco de desenvolver COVID-19, auto-perceção de envelhecimento, recursos familiares e pessoais, solidão e stress psicológico. A correlação entre as características anteriores e solidão e stress psicológico foi determinada por modelos de regressão multinível.
 - **Amostra:** 1310 participantes (71,1% mulheres), idade média de 42,36 anos;
 - Distribuição etária: 31,1% 18-29 anos, 22,9% 30-44 anos, 28,6% 45-59 anos, 17,3% >60 anos;
 - 23,6% auto-percecionados como estando em risco de desenvolver COVID-19;
 - 20,8% profissionais de risco.
- Uma das limitações do estudo é o facto de a amostra não ser representativa da população espanhola.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

"We're staying at home", Association of self-perceptions of aging, personal and family resources and loneliness with psychological distress during the lock-down period of COVID-19

J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 10,1093/geronb/gbaa048

Fatores associados a stress psicológico:

- Ser mulher;
- Idade jovem;
- Auto-perceção negativa sobre o envelhecimento;
- Mais tempo de exposição a notícias sobre COVID-19;
- Maior contacto com familiares, além daqueles com que coabita;
- Menos emoções positivas;
- Menos percepção de auto-eficácia;
- Menor qualidade sono;
- Maior expressão de emoções;
- Solidão.

Tabela 1, Regressão hierárquica multinível examinando a associação entre as variáveis avaliadas e stress psicológico,

	Step 1			Step 2			Step 3			Step 4			Step 5		
	B	S,E	B	B	S,E	B	B	S,E	B	B	S,E	B	B	S,E	B
Sexo (1=masculino)	-4,71	0,59	-,21**	-4,76	0,58	-,21**	-4,40	0,59	-,20**	-2,76	0,53	-,12**	-2,47	0,51	-,11**
Idade	8,00	0,02	-,13**	-0,10	0,02	-,16**	-0,08	0,02	-,13**	-0,08	0,02	-,13**	-0,07	0,02	-,11**
Auto-perceção envelhecimento	2,75	0,19	,37**	2,60	0,19	,35**	2,24	0,20	,30**	1,07	0,19	,14**	0,89	0,18	,12**
Risco profissional COVID-19 (1=sim)				0,55	0,67	0,02	0,70	0,66	0,03	0,10	0,58	0,00	0,11	0,57	0,00
Risco de COVID-19 (1=sim)				1,30	0,67	0,05	1,08	0,67	0,05	0,62	0,59	0,03	0,64	0,57	0,03
Tempo dedicado a informação sobre COVID-19				0,77	0,11	,18**	0,83	0,11	,19**	0,76	0,10	,18**	0,72	0,09	,17**
Pessoas em co-residência							-0,17	0,22	-0,02	-0,40	0,19	-,05*	-0,14	0,19	-0,02
Satisfação com a família							-1,68	0,51	-,09**	-0,17	0,46	-0,01	0,03	0,45	0,00
Auto-perceção como sendo um "fardo"							1,81	0,36	,14**	0,69	0,32	,05*	0,31	0,31	0,02
Contacto com familiares (não co-residentes)							0,09	0,12	0,02	0,39	0,11	,09**	0,47	0,11	,11**
Emoções positivas diárias										-0,86	0,14	-,16**	-0,68	0,14	-,12**
Recursos para auto-entretenimento										-0,08	0,16	-0,01	0,10	0,16	0,02
Eficácia auto-percecionada										-1,45	0,13	-,28**	-1,40	0,13	-,27**
Horas de exercício diário										-0,29	0,22	-0,03	-0,27	0,21	-0,03
Qualidade do sono										1,97	0,29	-,16**	-1,79	0,29	-,14**
Capacidade de expressão de emoções										0,63	0,11	,15**	0,51	0,10	,12**
Solidão													0,83	0,10	,21**
Mudança no R²	0,21**			0,04**			0,03**			0,18**			0,03**		

*p <0,05; ** p <0,01



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

"We're staying at home", Association of self-perceptions of aging, personal and family resources and loneliness with psychological distress during the lock-down period of COVID-19

J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 10,1093/geronb/gbaa048

Fatores associados a solidão:

- Ser mulher;
- Idade jovem ;
- Auto-perceção negativa sobre o envelhecimento;
- Mais tempo de exposição a notícias sobre COVID-19;
- Menor contacto com familiares, além daqueles com que coabita;
- Maior perceção de ser um “fardo”;
- Menos emoções positivas;
- Menos recursos para auto-entretenimento;
- Menor qualidade sono;
- Maior expressão de emoções.

Tabela 2, Regressão hierárquica multinível examinando a associação entre as variáveis avaliadas e solidão,

	Step 1			Step 2			Step 3			Step 4		
	B	S,E	B	B	S,E	B	B	S,E	B	S,E	B	
Sexo (1=masculino)	-0,47	0,16	-,08**	-0,48	0,16	-,09**	-0,53	0,15	-,09**	-0,35	0,15	-,06*
Idade	-0,03	0,00	-,19**	-0,03	0,01	-,21**	-0,02	0,01	-,11**	-0,02	0,01	-,10**
Auto-perceção envelhecimento	0,63	0,05	,33**	0,62	0,05	,33**	0,42	0,05	,22**	0,22	0,05	,12**
Risco profissional COVID-19 (1=sim)				0,03	0,18	0,00	0,13	0,17	0,02	0,00	0,16	0,00
Risco de COVID-19 (1=sim)				0,22	0,18	0,04	0,07	0,17	0,01	-0,02	0,16	0,00
Tempo dedicado a informação sobre COVID-19				0,02	0,03	0,02	0,06	0,03	,05*	0,06	0,03	,05*
Pessoas em co-residência							-0,29	0,06	-,13**	-0,32	0,05	-,15**
Satisfação com a família							-0,57	0,13	-,12**	-0,24	0,13	-0,05
Auto-perceção como sendo um "fardo"							0,60	0,09	,18**	0,46	0,09	,14**
Contacto com familiares (não co-residentes)							-0,18	0,03	-,17**	-0,10	0,03	-,09**
Emoções positivas diárias										-0,22	0,04	-,16**
Recursos para auto-entretenimento										-0,22	0,05	-,13**
Eficácia auto-percecionada										-0,06	0,04	-0,05
Horas de exercício diário										-0,03	0,06	-0,01
Qualidade do sono										-0,22	0,08	-,07*
Capacidade de expressão de emoções										0,15	0,03	,14**
Mudança no R²	0,16**			0,00			0,09**			0,08**		

*p <0,05; ** p <0 ,01;



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak

Psychiatry Research. DOI 10.1016/j.psychres.2020.112958

Objetivo

Avaliar a saúde e o bem-estar em adultos um mês após as medidas de confinamento devido ao surto de COVID-19 na China.

Métodos

- Estudo transversal realizado um mês após as medidas de confinamento devido ao surto de COVID-19 na China (20-21 Fevereiro, 2020).
- Amostra: 369 adultos não infectados com COVID-19, a viver em cidades com nível de gravidade diferente do surto (baseado no nº de casos confirmados de COVID-19).
- Instrumentos de recolha de dados:
 - Short Form-12 (SF12) (Ware et al., 1996) – Avaliar a saúde física (Physical Composite Scale, PCS) e mental (Mental Composite Scale, MCS);
 - Six-item Kessler psychological distress scale (K6) (Kessler et al., 2002) – Avaliar o stress psicológico;
 - Satisfaction With Life Scale (SWLS) (Diener et al., 1985) – Avaliar a satisfação com a vida.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak

Psychiatry Research. DOI 10.1016/j.psychres.2020.112958

Resultados

- 38% dos participantes trabalhava em casa, 27% no local de trabalho e 25% deixou de trabalhar.
- 34% dos participantes nunca saiu de casa no último mês.
- 14% dos participantes não fez exercício físico na última semana.
- Quando comparados com os participantes que pararam de trabalhar durante o surto, os que continuaram a trabalhar no seu local de trabalho apresentaram:
 - melhores níveis de saúde mental (SF12-MCS) e física (SF12-PCS);
 - menos stress psicológico (K6);
 - níveis mais elevados de satisfação com a vida (SWLS).
- Os participantes que trabalhavam em casa, apresentaram também melhores níveis de saúde mental (SF12-MCS), quando comparados com os que pararam de trabalhar durante o surto.

Table 1
Descriptions of the participants ($n = 369$).

Variable	Count or mean	Percentage
Gender		
<i>Male</i>	204	55.0%
<i>Female</i>	165	45.0%
Age (years) Mean (SD)	36.6 (10.5)	
Education level		
<i>Secondary school or below</i>	40	10.8%
<i>High school or vocational school</i>	43	11.7%
<i>Two-year college degree</i>	57	15.5%
<i>Bachelor degree</i>	157	42.5%
<i>Postgraduate degree</i>	72	19.5%
Marital status		
<i>Single</i>	105	28.5%
<i>Married</i>	252	68.3%
<i>Others (divorced, widowed, etc.)</i>	12	3.2%
Chronic disease		
<i>Yes</i>	45	12.2%
<i>No</i>	324	87.8%
Job status		
<i>Worked at office</i>	99	26.8%
<i>Worked at home</i>	139	37.7%
<i>Stopped working</i>	93	25.2%
<i>Not working before and during outbreak</i>	32	8.7%
<i>Lost job during the outbreak</i>	6	1.6%
Total number of times out of home in the last month		
<i>Never</i>	124	33.6%
<i>Once</i>	51	13.8%
<i>Twice to five times</i>	113	30.6%
<i>More than five times</i>	81	22.0%
Exercise hours per day in the past week		
<i>0</i>	51	13.8%
<i>0-1</i>	226	61.2%
<i>1-2.5</i>	63	17.1%
<i>≥ 2.5</i>	29	7.9%
Health condition		
<i>Physical composite scale: Mean (SD)</i>	49.55 (7.00)	
<i>Mental composite scale: Mean (SD)</i>	48.74 (9.30)	
<i>Distress: Mean (SD)</i>	1.41 (0.46)	
<i>Life satisfaction: Mean (SD)</i>	3.22 (0.64)	



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak

Psychiatry Research. DOI 10.1016/j.psychres.2020.112958

Resultados

- A gravidade do surto de COVID-19 na cidade em que os participantes viviam mostrou-se negativamente associado ao seu nível de satisfação com a vida, verificando-se interação com a existência de problemas de saúde crônicos (Fig. 1) e o número de horas de exercício físico realizado (Fig. 2).

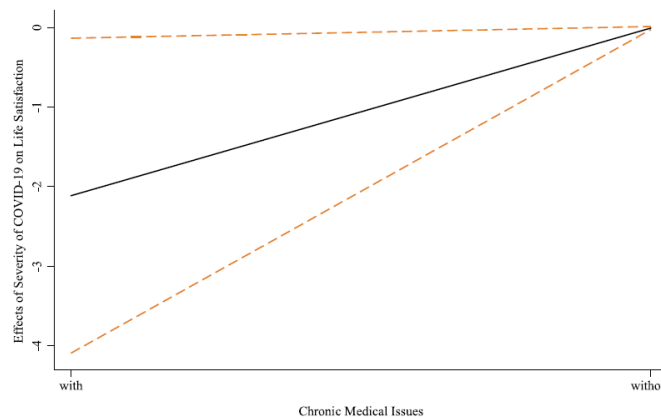


Fig. 1. The effect of the severity of COVID-19 on life satisfaction depends on the chronic medical issues of the individuals. Note: the dashed lines indicate 95% CIs.

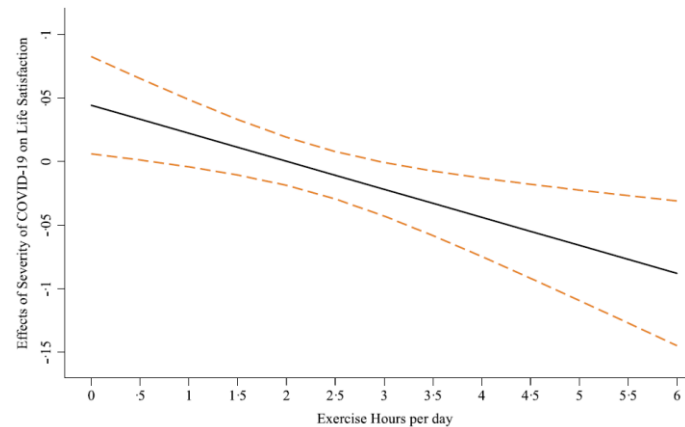


Fig. 2. The effect of the severity of COVID-19 on life satisfaction depends on the exercising hours of the individuals. Note: the dashed lines indicate 95% CIs.

Table 4

The severity of COVID-19 in a location interacts with individuals' chronic health condition and exercise time to predict their life satisfaction.

	Coef. (s.e.)	Life satisfaction 95% CI
Controls		
Gender	0.25*** (0.07)	[0.10, 0.39]
Age	0.02*** (0.00)	[0.01, 0.03]
Education	0.04 (0.03)	[-0.01, 0.11]
Job status (worked at office is the default category)		
Worked at home	0.07 (0.06)	[-0.04, 0.18]
Stopped working	0.13* (0.06)	[0.00, 0.25]
Not working before and during outbreak	-0.03 (0.09)	[-0.21, 0.16]
Lost work during the outbreak	0.34 (0.20)	[-0.04, 0.73]
Severity of COVID-19	-2.04* (0.99)	[-4.00, -0.08]
Chronic health condition ¹	-0.20 (0.21)	[-0.61, 0.20]
Exercise hour	0.04 (0.03)	[-0.01, 0.09]
Interaction		
Severity of COVID-19 × chronic health condition	2.08* (0.99)	[0.13, 4.04]
Severity of COVID-19 × exercise hours	-0.02** (0.01)	[-0.04, -0.01]

Note: $n = 369$.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. 1 = people with chronic disease, 2 = people without chronic disease.

Conclusão

É necessário também dar atenção à saúde das pessoas que não estão infectadas com COVID-19, especialmente aquelas que deixaram de trabalhar durante o surto.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Awareness, Attitudes, and Actions Related to COVID-19 Among Adults with Chronic Conditions at the Onset of the U. S. Outbreak: A Cross-sectional Survey

Ann Intern Med. DOI: 10.7326/M20-1239

- De acordo com os autores, a atual crise mundial causada pelo surto de COVID-19 tem também sido marcada por dificuldades inerentes à comunicação sobre a ameaça iminente desta doença, o que poderá originar confusão e inação do público em geral.
- Assim, este estudo teve como principal **objetivo** avaliar a consciencialização sobre o COVID-19, a perceção da gravidade da ameaça, o nível de preocupação relacionada com a possibilidade de infeção, assim como perceber as alterações na vida diária ou planos, a preparação para lidar com o surto e a confiança na resposta do governo federal, em idosos americanos que com diagnóstico prévio de uma ou mais doenças crónicas.
- **Métodos:**
 - *Chicago COVID-19 Comorbidities (C3) Survey* - Estudo transversal que incluiu participantes de 1 dos 4 projetos que estão a ser realizados atualmente sobre a cuidados de saúde (3 ensaios clínicos e uma coorte), financiados pelo *National Institutes of Health*, e que estão a ocorrer em 5 clínicas académicas de medicina interna e 2 centros de saúde qualificados pelo governo federal).
 - Os questionários foram efetuado por telefone, entre 13 e 20 de Março de 2020 [início do surto nos Estados Unidos da América (EUA)].
 - Os critérios de inclusão variaram em cada estudo, tendo em conta a idade, a presença de doenças crónicas específicas, prescrição de regimes complexos (≥ 5 medicamentos) e ser doente ativo nos locais de atendimento específicos. Para a presente análise, os autores selecionaram os participantes cuja última entrevista dos respetivos projetos tenha sido realizada entre 2018 e a data de início deste estudo.
 - 630 indivíduos participaram no estudo (85,9% dos utentes contactados).
- **Resultados:**
 - 62,7% dos participantes tinham ≥ 60 anos de idade; 59,7% eram mulheres; 29,4% viviam abaixo do limiar de pobreza; 24,3% apresentavam níveis mais baixos de literacia em saúde; 66.5% tinham ≥ 3 doenças crónicas.
 - A maior parte dos participantes considerou o surto de COVID-19 como sendo uma ameaça séria à saúde pública; no entanto, 36,3% mencionaram estar pouco ou nada preocupados com o facto de serem infetados com o novo coronavirus.



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

Awareness, Attitudes, and Actions Related to COVID-19 Among Adults with Chronic Conditions at the Onset of the U. S. Outbreak: A Cross-sectional Survey

Ann Intern Med. DOI: 10.7326/M20-1239

• **Resultados:**

- Metade dos participantes considerou a ameaça do COVID-19 semelhante à ameaça de um surto de gripe (50,4%).
- Poucos participantes (9.5%) acreditavam que, provável ou definitivamente, iriam ser infectados com o novo coronavírus.
- Quase um terço não conseguiu identificar pelo menos 3 sintomas (28,3%) ou 3 medidas adequadas para prevenir a infecção (30,2%).
- A maioria dos inquiridos referiu alterações na rotina diária (58,6%) ou nos seus planos (78,1%); no entanto, aproximadamente 1 em cada 5 participantes considerou que a COVID-19 não teve qualquer impacto nas suas vidas ou nos planos que tinham efetuado.
- Quase 1 em cada 3 participantes acreditava que estava pouco ou nada preparado para o surto de COVID-19 (29,1%), enquanto que apenas 1 em cada 5 acreditava estar muito preparado (20,8%).
- Apenas 1 em cada 10 participantes estava muito confiante com a capacidade do governo federal em prevenir um surto nacional de COVID-19 (10,2%).
- Globalmente, os participantes negros, os que viviam abaixo do nível de pobreza e os que tinham baixos níveis de literacia em saúde apresentavam uma menor preocupação com a COVID-19, não acreditando que seriam infectados, sentindo-se também menos preparados para lidar com este surto. Os participantes com níveis mais baixos de literacia em saúde mencionaram também uma maior confiança no governo federal.

• *Limitações:*

- Estudo transversal; inclusão de adultos com pelo menos uma doença crónica, participantes em projetos de investigação ativos numa única cidade; os dados foram recolhidos no início do surto de COVID-19 nos EUA.

• **Conclusão:**

- As lacunas e disparidades observadas em termos de consciencialização, conhecimentos e comportamentos relacionados com a COVID-19 sugerem que podem ser necessários maiores esforços de saúde pública para mobilizar as comunidades mais vulneráveis a adotar medidas específicas para minimizar os danos associados a este surto.