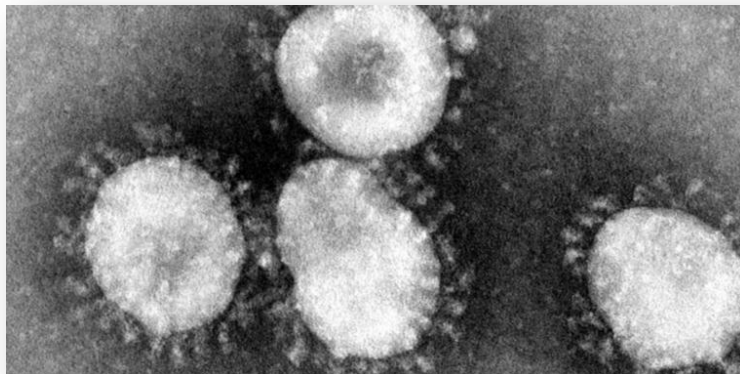




H O S P I T A L
VERA CRUZ
C A M P I N A S

2019 nCoV



DRA. Vera Rufeisen –
Médica Infectologista – coordenadora SCIH

Epidemiologia

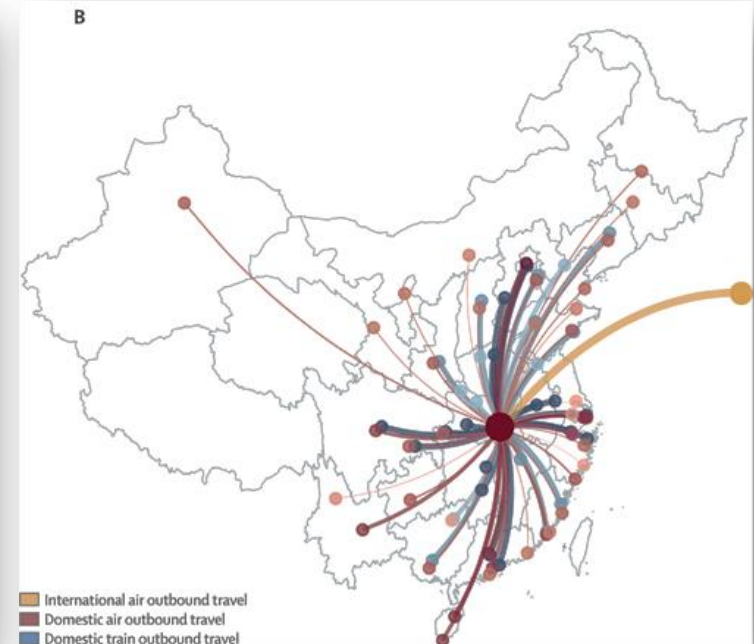
- 31 dezembro 2019 - OMS informada - casos de pneumonia na cidade de Wuhan (província de Hubei) China
- Epidemiologicamente ligados a um mercado de frutos do mar e animais vivos
- Possível origem zoonótica do surto
- 07 de janeiro - um novo coronavírus (2019 nCov) identificado como vírus causador
- Primeira morte 11 de janeiro 2020
- Wuhan 11 milhões pessoas, província 19 milhões

World Health Organization. Pneumonia of unknown cause — China, 2020 (<https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>).

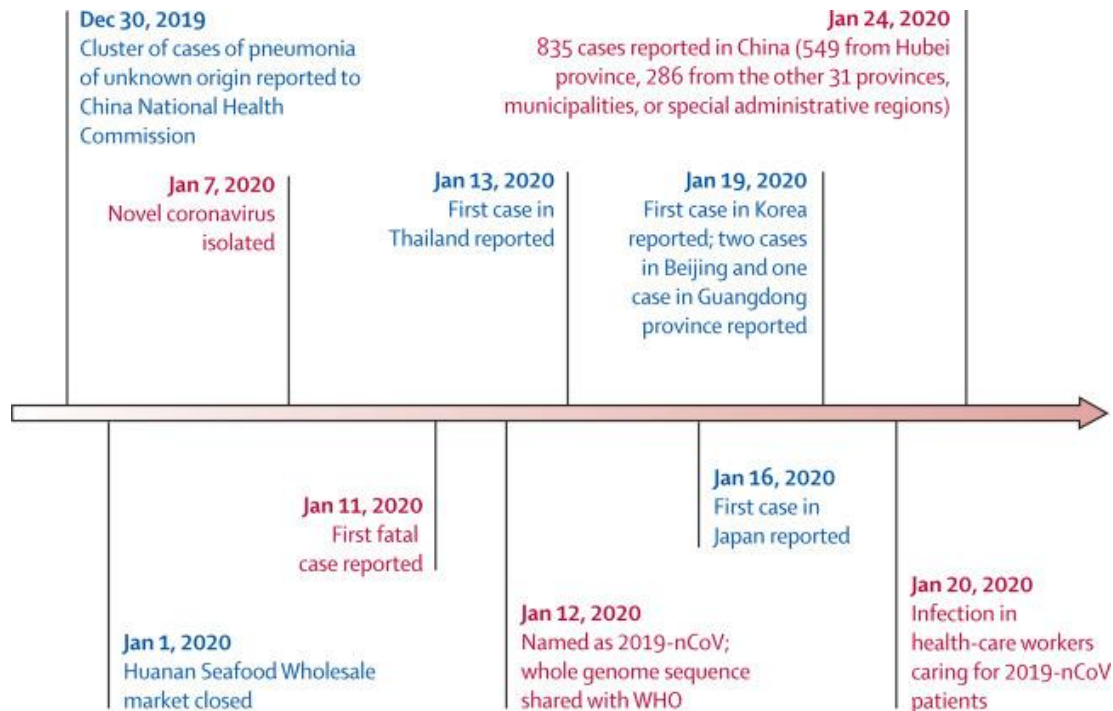
<https://emergency.cdc.gov/han/han00426.asp>

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>





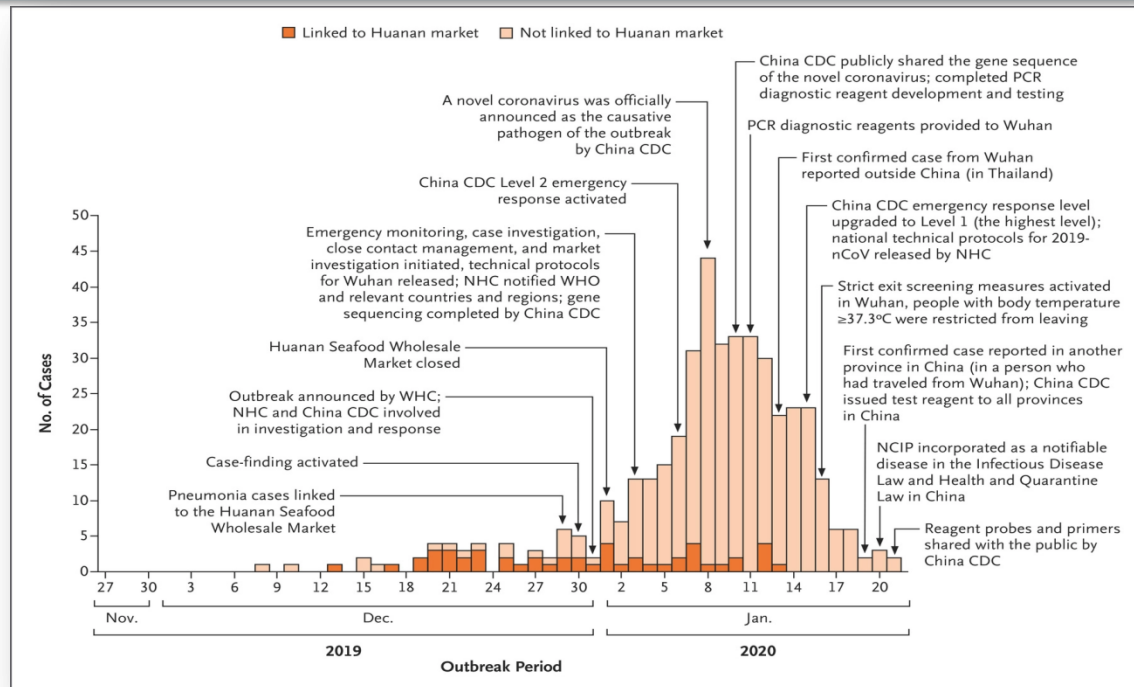
Linha do tempo



Wuhan



Onset of Illness among the First 425 Confirmed Cases of Novel Coronavirus (2019-nCoV)–Infected Pneumonia (NCIP) in Wuhan, China.





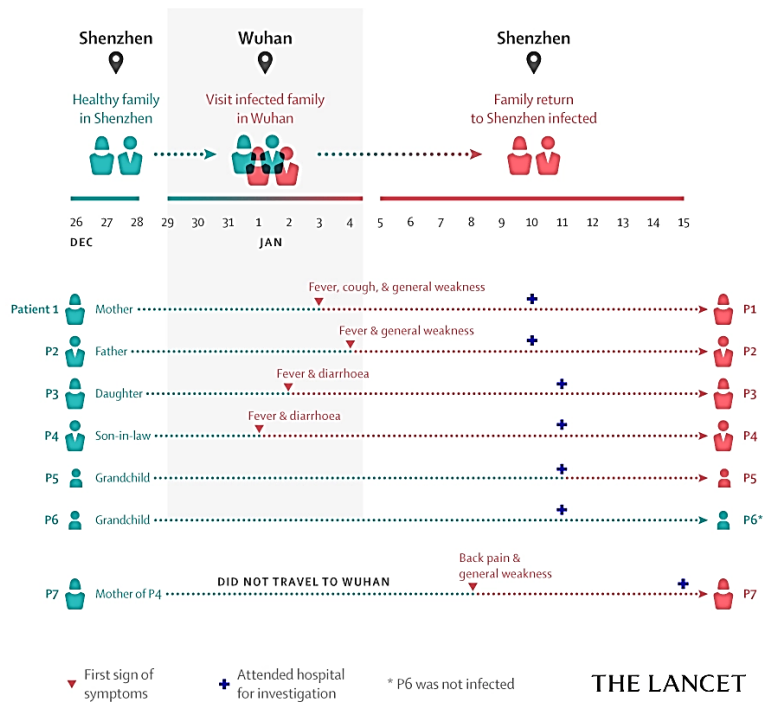
THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia

- Evidência de transmissão pessoa-a-pessoa
 - Clusters familiares
 - Sem contato com mercado
 - Profissionais de saúde infectados
- Período de incubação: média 5.2 dias (entre 2 – 14 dias)
- Percentil 95th-12.5 d
- Mediana de idade 59 anos
- Homens 56%

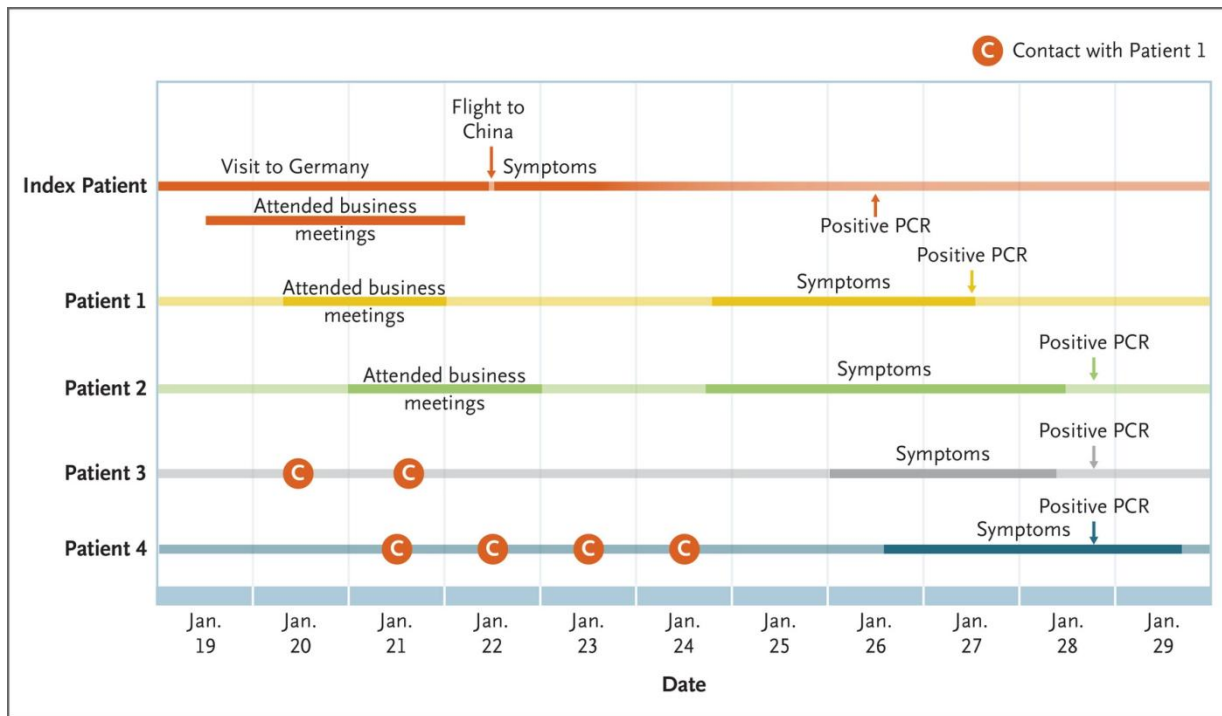
Shenzhen-based family visit infected relatives in Wuhan, and return with illness



THE LANCET

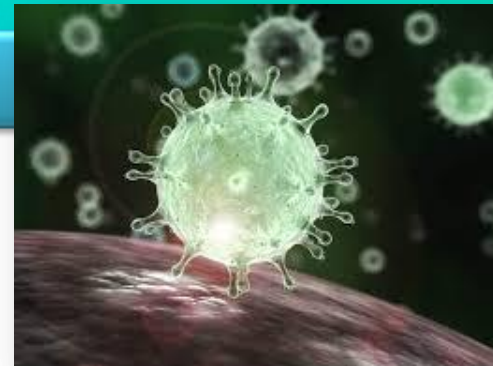
Alta transmissibilidade
Contágio pessoa-a-
pessoa

Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany



**Timeline of
Exposure to Index
Patient with
Asymptomatic
2019-CoV
Infection in
Germany.**

CORONAVÍRUS



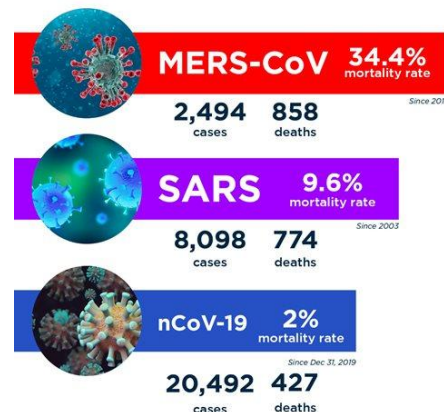
O vírus:

- ✓ Ordem : *Nidovirales*
- ✓ Família : *Coronaviridae* RNA vírus
- ✓ Gênero : Betacoronavírus
- ✓ Sub gênero: Sarbecovirus
- A maioria causa infecção em aves e mamíferos
- Sete coronavírus podem desencadear infecções em humanos (maioria sintomas respiratórios leves)
- Nos últimos 20 anos, foram identificados 2 tipos capazes de causar infecções respiratórias graves em humanos, agora o terceiro descoberto esse ano:
 - **SARS- CoV** – Síndrome respiratória aguda grave – 2002 na Ásia
 - **MERS- CoV** – Síndrome respiratória grave do Oriente Médio - 2012
 - **2019 n CoV (Novel-Coronavírus) - atual**

CORONAVÍRUS

- **Gêneros** - Alpha, Beta, Delta e Gama. Apenas alpha e beta infectam humanos.
- **SARS beta 2002 –HCoV –**
- Reservatório morcegos. Hospedeiro intermediário Civetas e guaxinins.
- Grande disseminação hospitalar e rápida disseminação global (receptor humano é receptor da enzima conversora de angiotensina – encontrado no trato respiratório inferior).
- Pico de excreção viral tardio – 10 dias
- 8000 casos, 774 mortes, 37 países
- **MERS CoV (Middle East Respiratory Syndrome) – beta-CoV-**
- Reservatório morcegos .Hospedeiro intermediário camelos
- Disseminação lenta, em clusters. Não teve transmissão sustentada na comunidade, porém com grande disseminação intra-hospitalar.
- Mers tinha mais diarreia e insuficiência renal – receptor DPP4 presente em rins, TGI e trato respiratório. Mortalidade 36%, IOT em 80%.
- 2494 casos, 858 mortes, maioria na Arábia Saudita

How nCoV-19 Compares to Other Coronaviruses



Source:
WHO www.who.int/emergencies/mers-cov/en
WHO www.who.int/diseases/sars/en
Johns Hopkins University gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6

Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding



Roujian Lu*, Xiang Zhao*, Juan Li*, Peihua Niu*, Bo Yang*, Honglong Wu*, Wenling Wang, Hao Song, Baoying Huang, Na Zhu, Yuhai Bi, Xuejun Ma, Faxian Zhan, Liang Wang, Tao Hu, Hong Zhou, Zhenhong Hu, Weimin Zhou, Li Zhao, Jing Chen, Yao Meng, Ji Wang, Yang Lin, Jianying Yuan, Zhihao Xie, Jinmin Ma, William J Liu, Dayan Wang, Wenbo Xu, Edward C Holmes, George F Gao, Guizhen Wu¶, Weijun Chen¶, Weifeng Shi¶, Wenjie Tan¶

- Genômica
- 88% similaridade com cepas de vírus derivadas de morcegos e relacionadas a Síndromes respiratórias agudas graves (SARs-like) bat-SL-CoVZC45 and bat-SL-CoVZXC21
- Origem filogenética – morcegos hospedeiros iniciais
- Hospedeiro intermediário ainda desconhecido – grande importância para controle da epidemia – reservatório animal(?)
- Guarda analogia de aminoácidos de 79% com SARS - mais distante.
- Analogia com os receptores ACE2 (Angiotensin converting-enzym) SARS-CoV
- Implicância para prever o potencial de expansão da pandemia

RNA vírus e reservatórios



- Morcegos são reservatórios para coronavírus
- Mamíferos peri-domiciliares podem servir como hospedeiros intermediários, facilitando eventos de **recombinação e mutação genética**, permitindo a expansão da diversidade gênica
- Coronavírus como típicos RNA virus, tem taxa de mutação média de substituição de 10^{-4} nucleotide/ per site/ per year, com 1 mutação aparecendo a cada ciclo de replicação
- Comparação de sequenciamento entre placentas é quase idêntico -99,9% - mostrando que o **surto tem uma única fonte de disseminação**, num período muito curto e rapidamente detectado.
- Dados são consistentes com reservatório em morcegos, mas sugerem que há um animal como reservatório intermediário: **morcegos estão hibernando em dezembro, não são vendidos (nem foram encontrados no mercado de Wuhan)**

Phylogenetic analysis of full-length genomes of 2019-nCoV and representative viruses of the genus Betacoronavirus

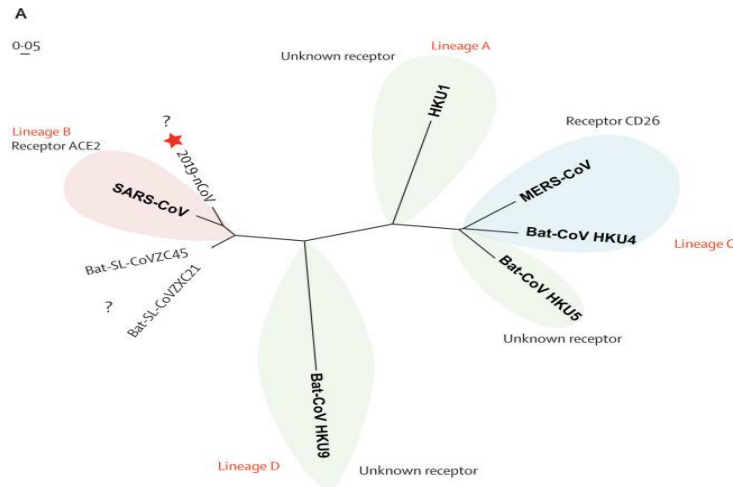
THE LANCET



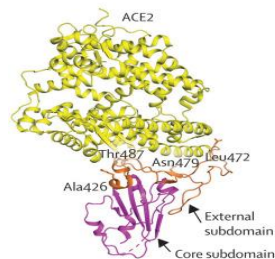
Phylogenetic analysis and homology modelling of the receptor-binding domain of the 2019-nCoV, SARS-CoV, and MERS-CoV

THE LANCET

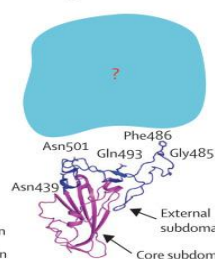
Dengue viraemia in children



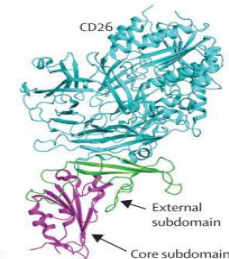
B SARS-CoV



C 2019-nCoV



D MERS-CoV





The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

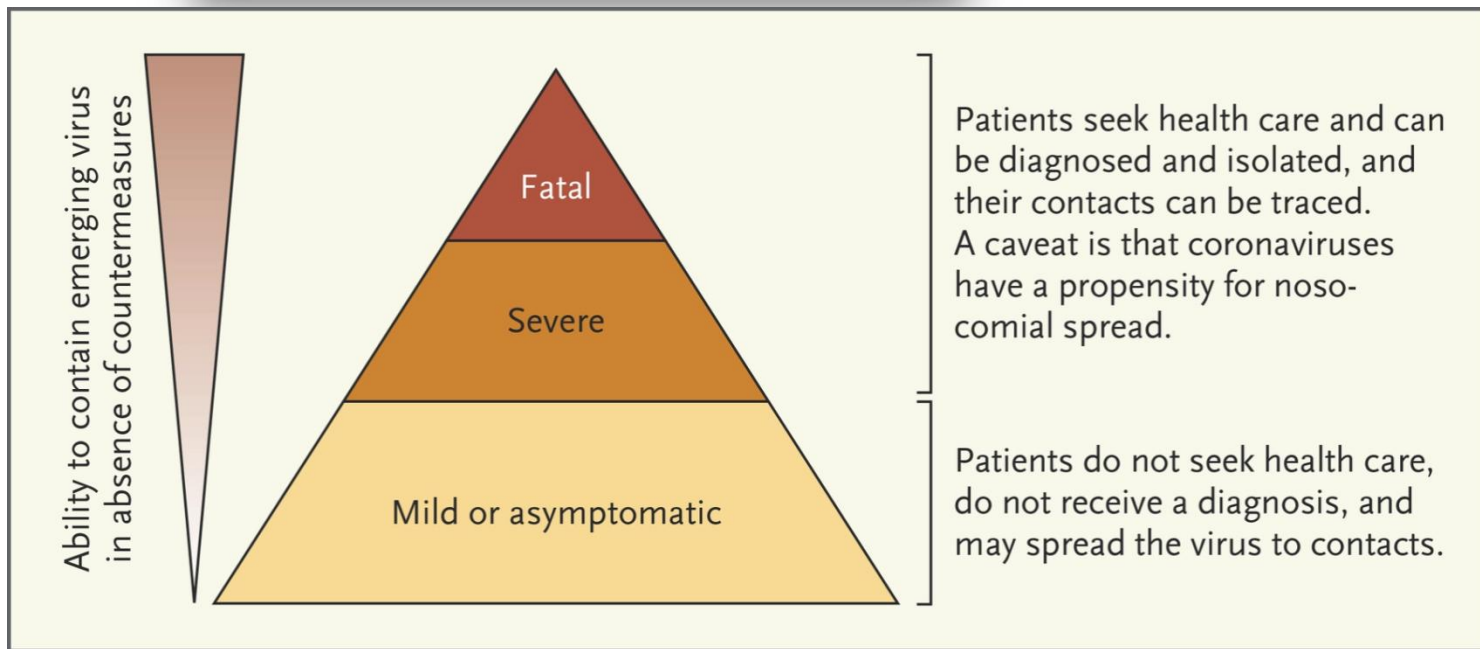
Table 1. Pathogenicity and Transmissibility Characteristics of Recently Emerged Viruses in Relation to Outbreak Containment.

Virus	Case Fatality Rate (%)	Pandemic	Contained	Remarks
2019-nCoV	Unknown*	Unknown	No, efforts ongoing	
pH1N1	0.02–0.4	Yes	No, postpandemic circulation and establishment in human population	
H7N9	39	No	No, eradication efforts in poultry reservoir ongoing	
NL63	Unknown	Unknown	No, endemic in human population	
SARS-CoV	9.5	Yes	Yes, eradicated from intermediate animal reservoir	58% of cases result from nosocomial transmission
MERS-CoV	34.4	No	No, continuous circulation in animal reservoir and zoonotic spillover	70% of cases result from nosocomial transmission
Ebola virus (West Africa)	63	No	Yes	

* Number will most likely continue to change until all infected persons recover.

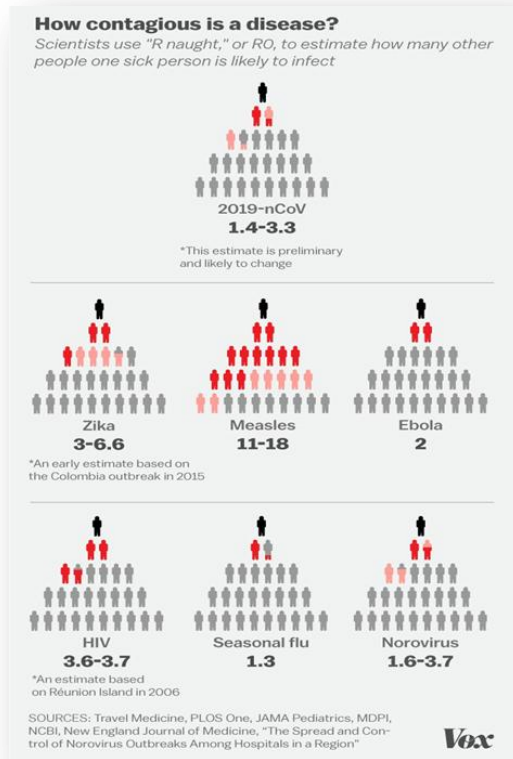


The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE



Potencial de Transmissibilidade R0

- Estudos de modelagem epidemiológica mostram (25 de janeiro) que possivelmente há mais de 75000 casos na China
- R0 – (Basic reproductive number)
 - média que pessoas que irão se contaminar com um único indivíduo infectado – 2,68



Dados importantes (até o momento...)

Transmissão –R0

2.6

Mortalidade

2.0-3.0%

Período de incubação

**2-14 dias
(Média 5.2)**

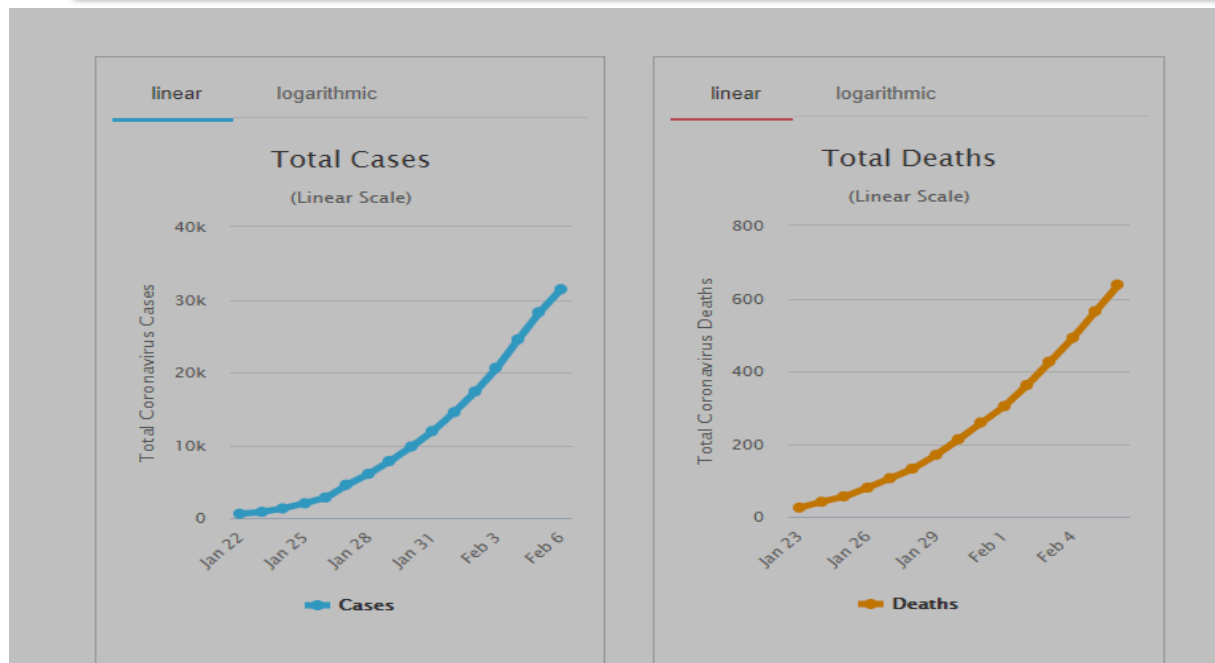
Casos graves

15%

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

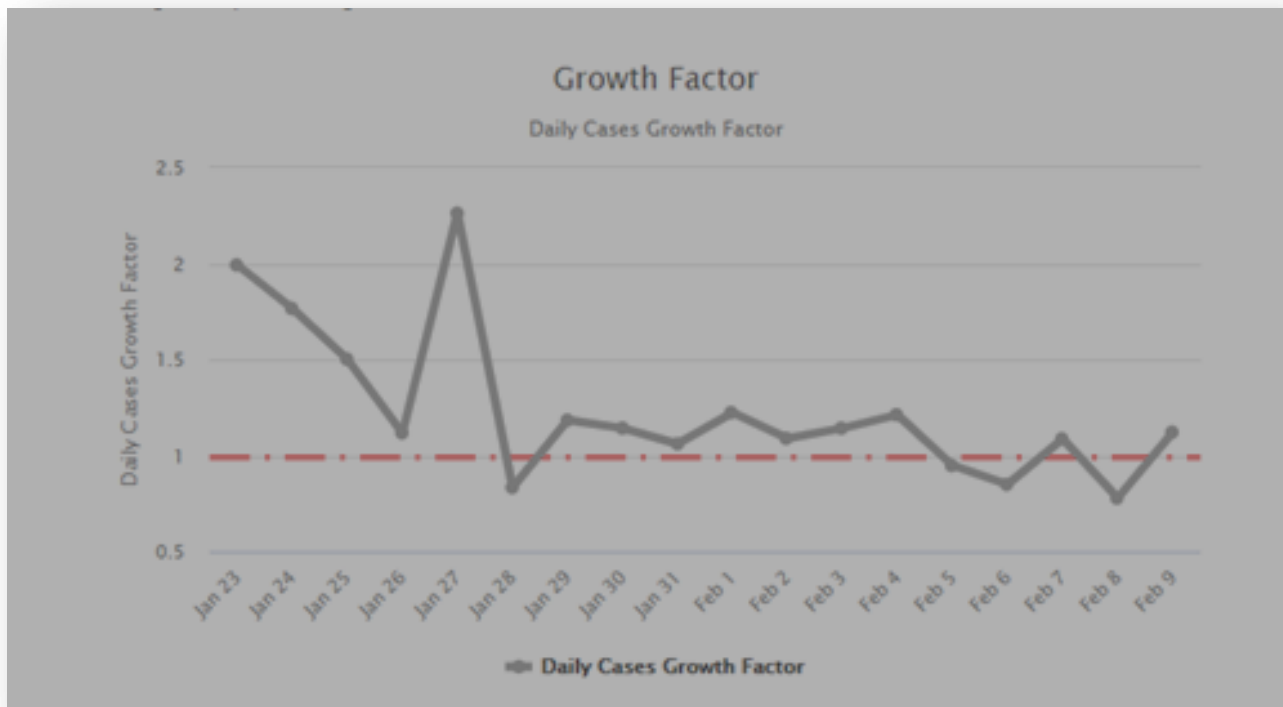
40660 casos confirmados

910 mortes 28 países

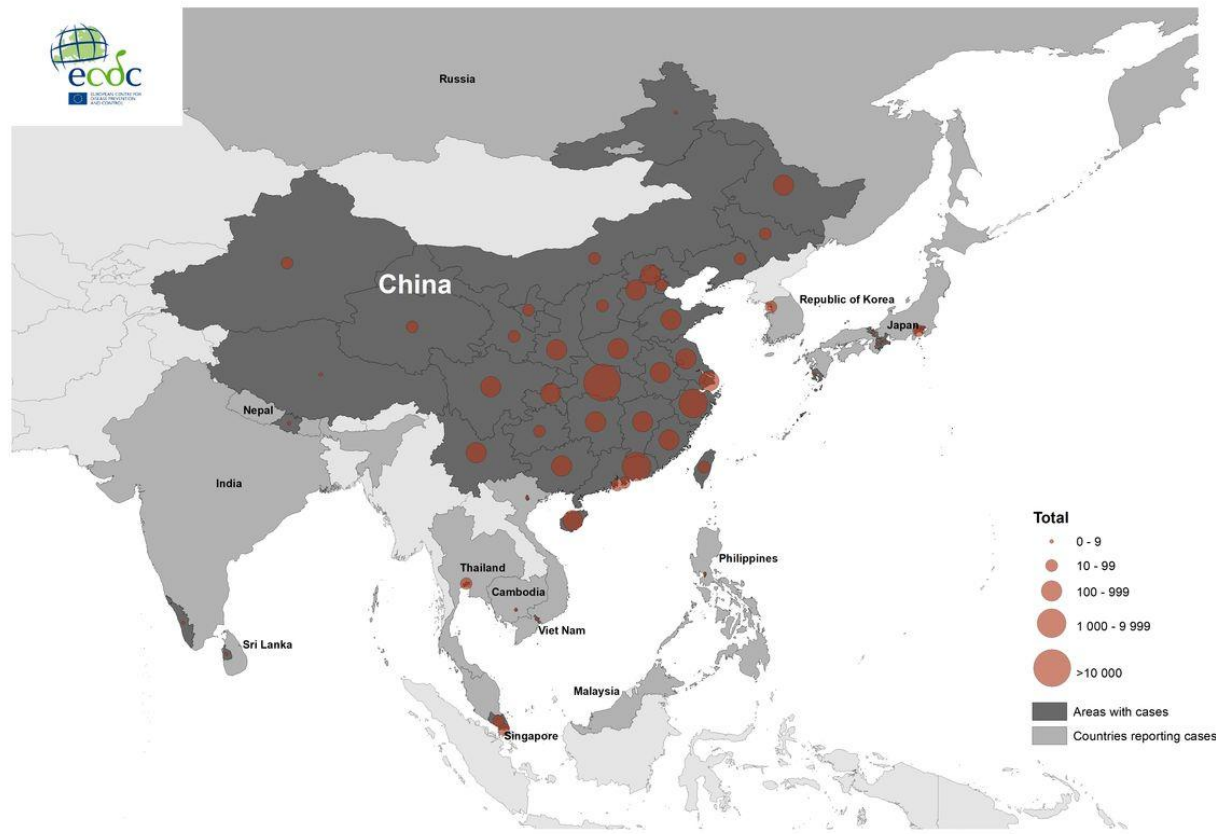


<https://www.worldometers.info/coronavirus/#repro>
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

Fator de crescimento :
número de casos do dia / número de casos do dia anterior

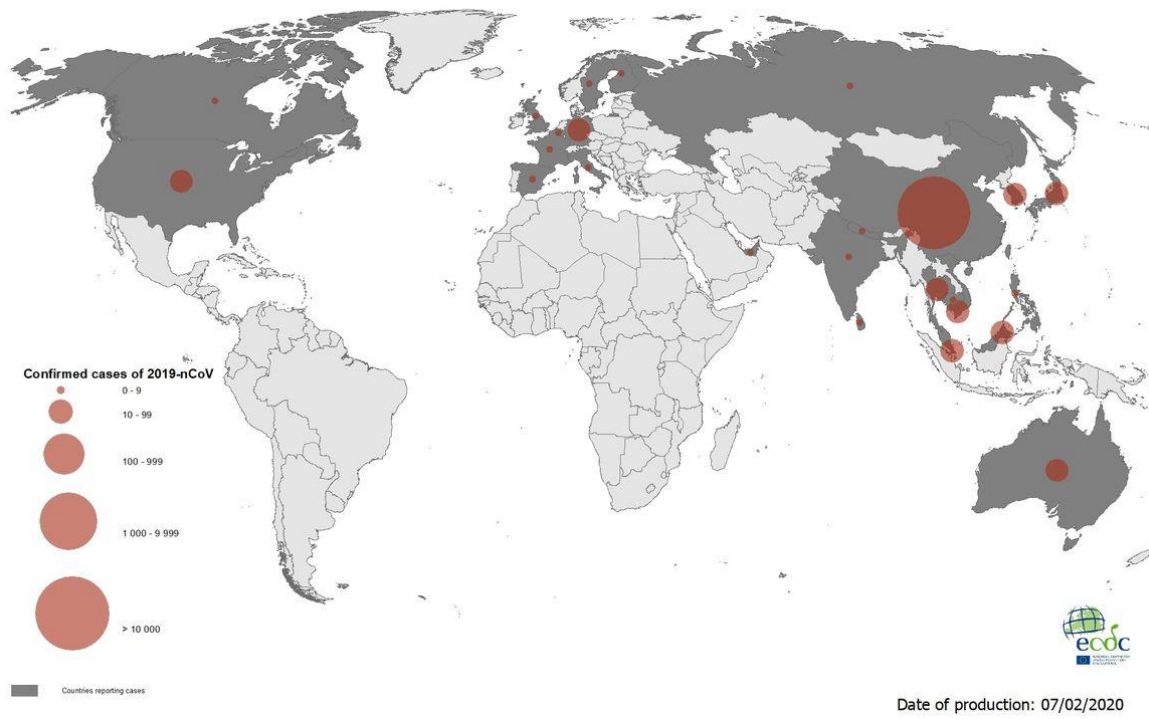


<1 ou em
queda



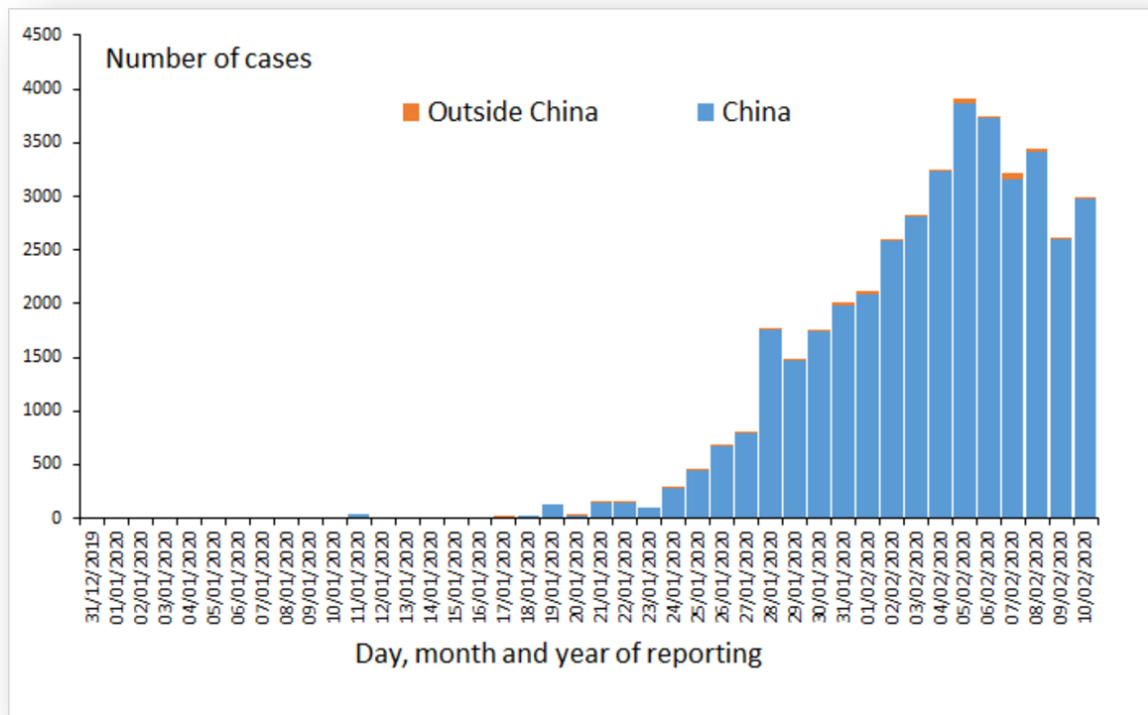
Date of production: 07/02/2020

Asia

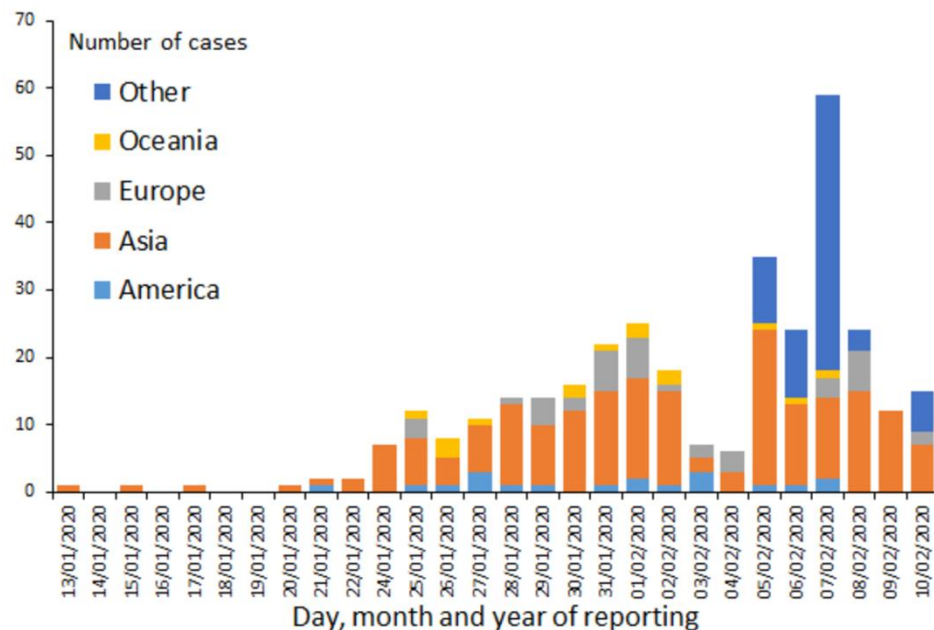


Date of production: 07/02/2020

Curva Epidêmica



Curva Epidêmica





Symptoms of the 2019 novel coronavirus

Common symptoms	Respiratory symptoms Fever Cough Shortness of breath Breathing difficulties
Less common symptoms	Diarrhea Gastrointestinal symptoms
Severe cases	Pneumonia Severe acute respiratory syndrome Kidney failure Death

Source: World Health Organization, Lancet 2020 Jan 24. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5



Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study.

Clínicos			
Febre	83%	Odinofagia	5%
Tosse	82%	Rinorreia	4%
Taquipneia	31%	Diarreia	2%
Mialgia	11%	Dor torácica	2%
Confusão mental	9%	Náuseas	1%
Cefaleia	8%	Vômitos	1%



Laboratoriais

Leucocitose ↑	24%	PCR ↑	73%
Leucopenia	9%		
Neutrofilia ↑	38%	VHS ↑	86%
Linfopenia ↓	35%	Procalcitonina ↑	6%
Anemia	51%	D dímero ↑	36%
Elevação AST/ALT*	43%	Albumina ↓	98%
CPK ↑	13%	Bilirrubinas ↑	18%
LDH ↑	76%	Interleucina6	52%
* Pcte teve 7590 ALT			

Tratamento

Oxigenioterapia	76%	antibiótico	71%
VM não invasiva	13%	antifúngico	15%
VM invasiva	4% (4-22d)	antiviral	76%
ECMO	3%	corticoide	19%
Diálise contínua	9%	imunoglobulina	27%



Antivirais : Oseltamivir 75mg 2xd
 Ganciclovir 250mg 2xd
 Lopinavir/ritonavir 500mg 2xd

The low absolute value of lymphocytes could be used as a reference index in the diagnosis of new coronavirus infections in the clinic.

Síndrome respiratória aguda grave	17%
Insuficiência respiratória	8%
Choque séptico	4%
IRA	3%
Piora rápida e óbito por falência respiratória	11%
Internação em UTI	23%
Internação	58%
<i>A baumannii</i> MDR, <i>K pneumoniae</i> , <i>A flavus</i> , <i>C glabrata</i> , and <i>C albicans</i> . ⁸	
Risco: Idosos/DM/HIV/Imunossupressão/Tabagismo/Obesidade/Pneumo e cardiopatas	
Mortalidade sepse, falência múltipla órgãos	

Demográficos	
Exposição ao mercado	49%
Sexo masculino	67%
Média idade	55.5 a
Doenças crônicas	51 %

Predicting mortality in viral pneumonia MuLBSTA score.⁸

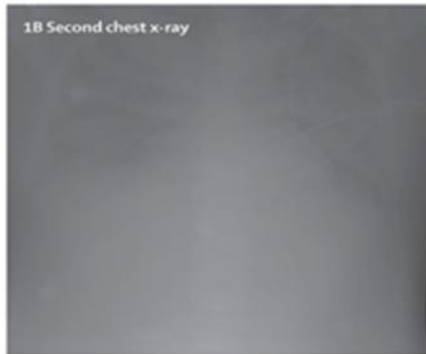
MuLBSTA score system : six indexes

multilobular infiltration, lymphopenia, bacterial co-infection, smoking history, hypertension, and age. Further investigation is needed to explore the applicability

1A First chest x-ray



1B Second chest x-ray

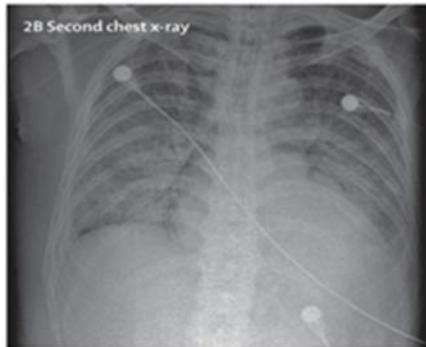


Case 2

2A First chest x-ray



2B Second chest x-ray

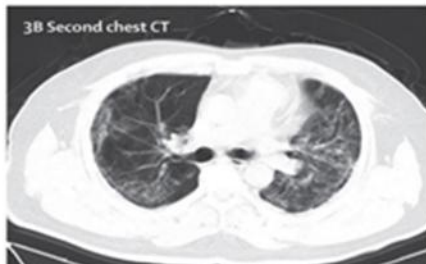


Case 3

3A First chest CT



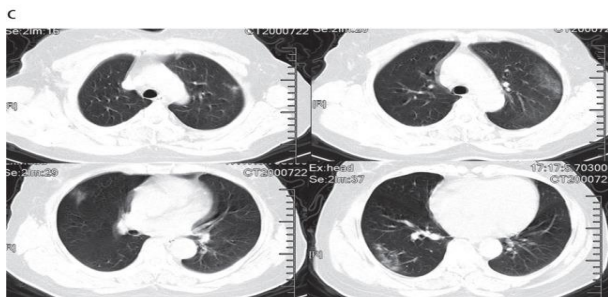
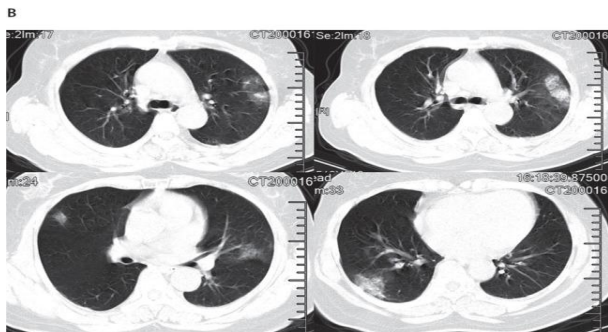
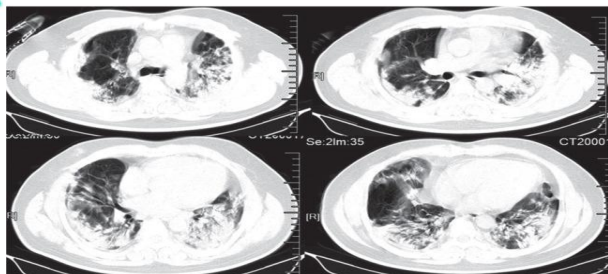
3B Second chest CT



Case 1: Jan 1 (1A). Jan 2 showed worse status (1B).

Case 2: Jan 6 (2A). Jan 10 showed worse status (2B).

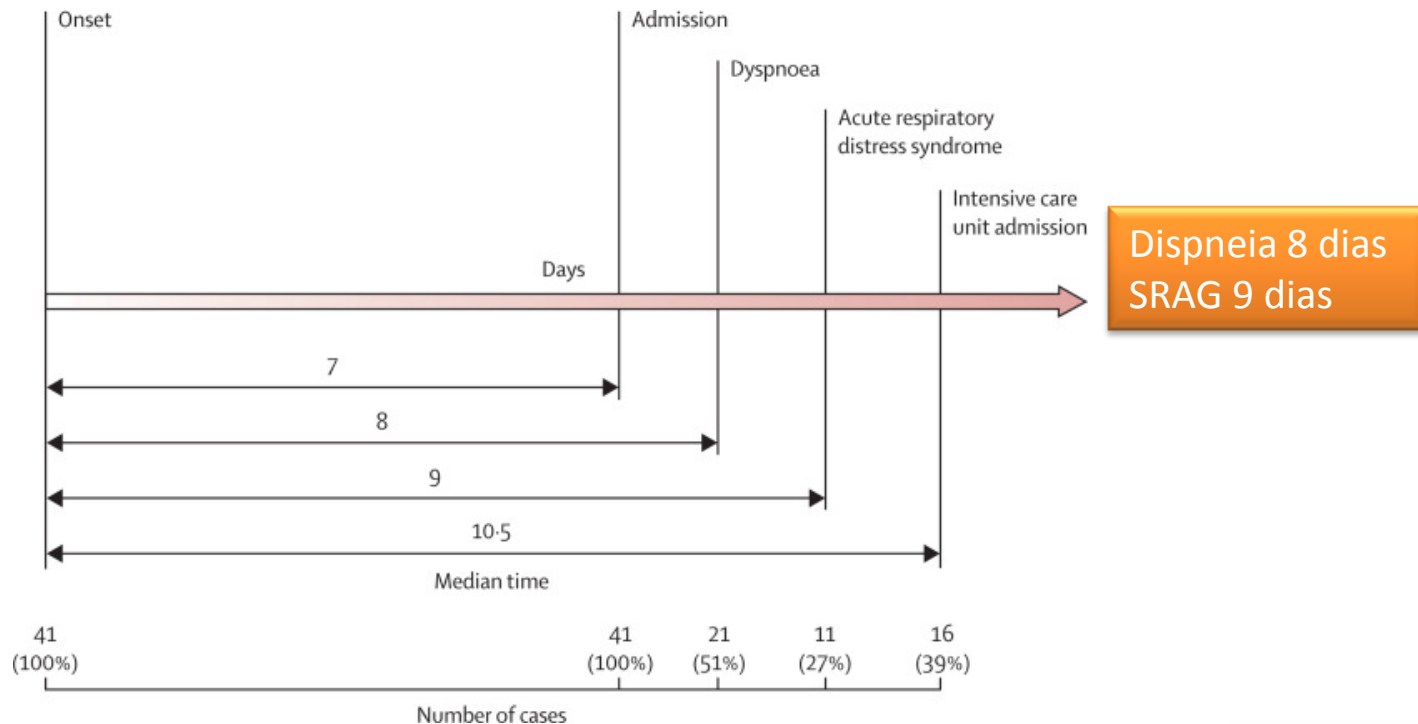
Case 3: Jan 1 (3A) on Jan 15 showed improved status (3B).



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

75% pacientes pneumonia bilateral
- Infiltrado nodular bilateral
14% Infiltrado aspecto vidro-fosco
1% pneumotórax

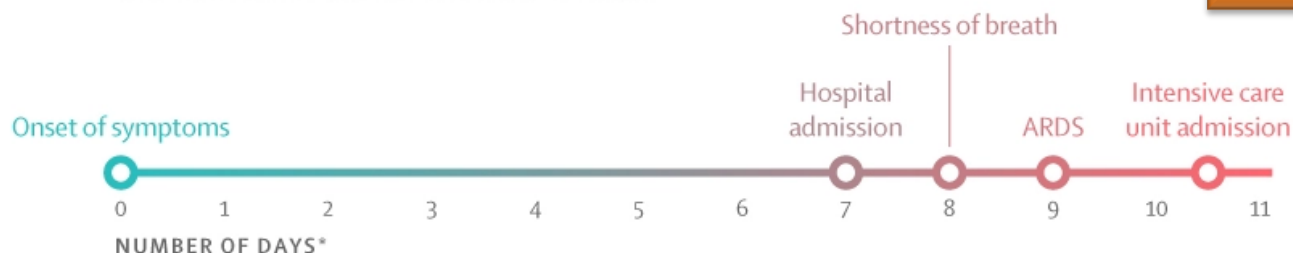
Timeline sintomas UTI



Timeline sintomas UTI

Dispneia 8 dias
SRAG 9 dias

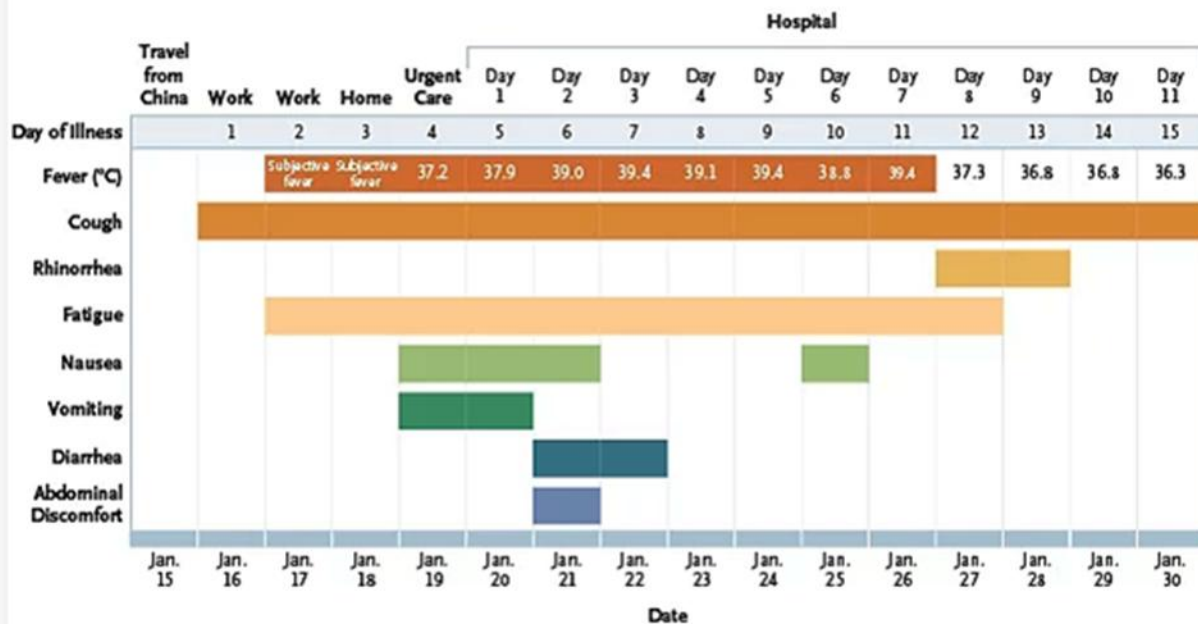
Timeline of coronavirus onset



ARDS=Acute respiratory distress syndrome

*Median time from onset of symptoms, including fever (in 98% of patients), cough (75%), myalgia or fatigue (44%), and others.

THE LANCET



Síndromes Respiratórias Associadas a Infecção por nCoV

Não complicada	Tosse, febre, cefaleia, mialgia, mal estar, odinofagia. Idosos e imunossuprimidos podem apresentar sintomas atípicos
Pneumonia Moderada	Tosse seca, febre e falta de ar, sem comprometimento da função respiratória
Pneumonia Complicada	Febre e suspeita de infecção respiratória + FR > 30rpm, dispneia e SpO ₂ < 90% em ar ambiente

Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected

Interim guidance
28 January 2020



SARS	Início: sintomas respiratórios novos ou agravados dentro de 7 dias do início dos mesmos; SDRA leve: $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ mmHg (PEEP ou CPAP ≥ 5 cmH₂O, ou não ventilando); SDRA moderada: $PaO_2/FiO_2 \leq 200$ mmHg (PEEP ou CPAP ≥ 5 cmH₂O, ou não ventilando); SDRA grave: $PaO_2/FiO_2 \leq 100$ mmHg (PEEP ou CPAP ≥ 5 cmH₂O, ou não ventilando).
Sepses	Confusão mental, taquipneia, taquicardia, baixa saturação de O₂, oligúria, hipotensão, dist. coagulação, elevação do lactato, acidose, hiperbilirrubinemia.
Choque Séptico	Hipotensão Persistente, uso de vasopressores, persistência do lactato elevado.

Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected

Interim guidance
28 January 2020



Give supplemental oxygen therapy immediately to patients with SARI and respiratory distress, hypoxaemia, or shock

Use conservative fluid management in patients with SARI when there is no evidence of shock. one may worsen availability of mechanical ventilation.

- Give empiric antimicrobials to treat all likely pathogens causing SARI. Although the patient may be suspected to have nCoV, administer appropriate empiric antimicrobials within ONE hour of identification of sepsis.
- Empiric therapy includes a neuraminidase inhibitor for treatment of influenza viruses.
- Empiric therapy should be de-escalated on the basis of microbiology results and clinical judgment.
- Do not routinely give systemic corticosteroids for treatment of viral pneumonia or ARDS unless they are indicated for another reason. : reported no survival benefit and possible harms (avascular necrosis, psychosis, diabetes, and delayed viral clearance)

China's National Health Commission news conference on coronavirus

China's National Health Commission is providing an update on coronavirus outbreak.

26 Jan 2020



- **Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings.**
- [Chu CM¹](#), [Cheng VC](#), [Hung IF](#), [Wong MM](#), [Chan KH](#), [Chan KS](#), [Kao RY](#), [Poon LL](#), [Wong CL](#), [Guan Y](#), [Peiris JS](#), [Yuen KY](#); [HKU/UCH SARS Study Group](#). [Thorax](#). 2004 Mar;59(3):252-6. Results (2.4% v 28.8%, $p < 0.001$)
- **Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV.**

**Sugestão off label – até o momento -não há comprovação
Dados comparativos com Mers-CoV**

- **Lopinavir-ritonavir**
- **Interferon α inalatório**
- **Remdesivir**

Casos suspeito – Definição WHO

A. Paciente com Infecção respiratória aguda grave (febre, tosse e com necessidade de admissão hospitalar) E com nenhuma outra etiologia que explique a sintomatologia clínica E a história de viagem ou residencia na China durante os 14 dias pregressos ao aparecimento dos sintomas

OU

B. Paciente com qualquer doença respiratória aguda e ao menos um dos seguintes durante os 14 dias anteriores ao aparecimento dos sintomas:

- a) Contato com um caso confirmado ou provável de infecção por 2019-nCoV , ou
- b) Trabalhar como profissional da saúde ou cuidador de instituição de saúde onde houve pacientes tratados com confirmação ou provável infecção aguda respiratória por 2019-nCoV

Definição caso suspeito

SITUAÇÃO 01	SITUAÇÃO 02	SITUAÇÃO 03
Febre E pelo menos um sinal ou sintoma respiratório (tosse, dificuldade para respirar) E histórico de viagem para área com transmissão local, de acordo com a OMS, nos últimos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais ou sintomas; OU	Febre E pelo menos um sinal ou sintoma respiratório (tosse, dificuldade para respirar) E histórico de contato próximo de caso suspeito para o coronavírus nos últimos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais ou sintomas; OU	Febre OU pelo menos um sinal ou sintoma respiratório (tosse, dificuldade para respirar) E <i>contato próximo de caso confirmado de coronavírus</i> em laboratório, nos últimos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais ou sintomas.

Diagnóstico

- Coleta de amostras após discussão de casos com vigilância epidemiológica
- Usar equipamento de proteção individual (EPI)
 - Luvas descartáveis
 - Avental
 - Proteção para os olhos
 - máscara N95 (potencial de aerossolização)
- Materiais:
 - aspirado de nasofaringe (ANF) ou
 - swabs combinado (nasal/oral) ou
 - secreção respiratória inferior (escarro ou lavado traqueal ou lavado bronca alveolar).
- Necessário coleta de duas amostras.
- Encaminhamento LACEN (PCR)
- Segunda amostra análise de metagenômica

Swab de nasofaringe



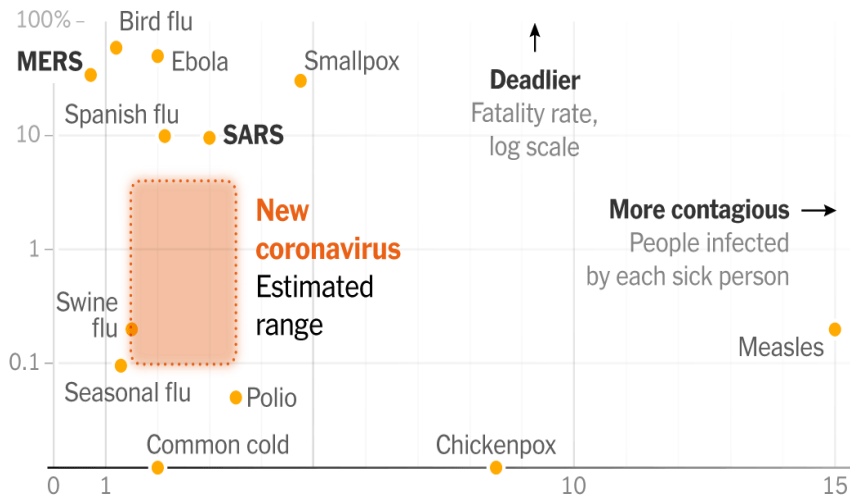
Swab de orofaringe



Teste rápido para influenzae
Virusmol (painel viral excludente)
PCR para nCoV

Diagnóstico e manejo

- Importante diagnóstico diferencial com doenças que cursam com disfunção respiratória aguda –
- discutir com SCIH/Infecologia do Hospital/Vigilância epidemiológica
- Em caso de suspeita para Influenza não retardar o início do tratamento com Fosfato de Oseltamivir, conforme protocolo de tratamento de Influenza: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2017.pdf
- Triagem clínica de gravidade e condução clínica conforme protocolo sepse



Importante:

Apresentação clínica = Pneumonia atípica
Solicitar gasometria arterial e Rx de tórax



Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury *The Lancet* Published: February 7, 2020

- CE foram usados nos surtos de SARS e Mers-CoV, neste surto somente para casos graves de coronavírus
- Dados preliminares mostram que não há benefícios.
- Guideline de manejo de infecções respiratórias graves contraindica o uso, a menos que seja indicado por outro motivo
- CE controla processo inflamatório, mas também inibe a resposta imune e o clearance do patógeno
- Nos outros patógenos não aumentou mortalidade, mas mais efeitos colaterais.

We conclude that corticosteroid treatment should not be used for the treatment of 2019-nCoV-induced lung injury or shock outside of a clinical trial.

Critérios de internação

- Presença de consolidação alveolar (pneumonia)
- Sinais de sepse
- Insuficiência respiratória aguda

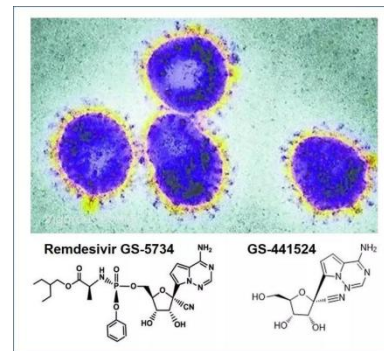


<https://emergency.cdc.gov/han/han00426.asp>

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

<https://cdc.gov/2019-nCov/guidance-hcp.html>

- Não há tratamentos específicos ou vacinas com demonstração robusta e estudos clínicos
- Relatos de uso Lopinavir/ritonavir, Remdesvir (análogo nucleotídico), Interferon inalatório
- Suporte clínico e hemodinâmico
- Internação dos pacientes com sintomas respiratórios
- e ou disfunção orgânica





Transmissão

Transmissão dos coronavírus costuma ocorrer pelo ar ou por contato pessoal com secreções contaminadas, como:

- gotículas de saliva
- espirro
- tosse
- catarro

Contato pessoal próximo, como toque ou aperto de mão

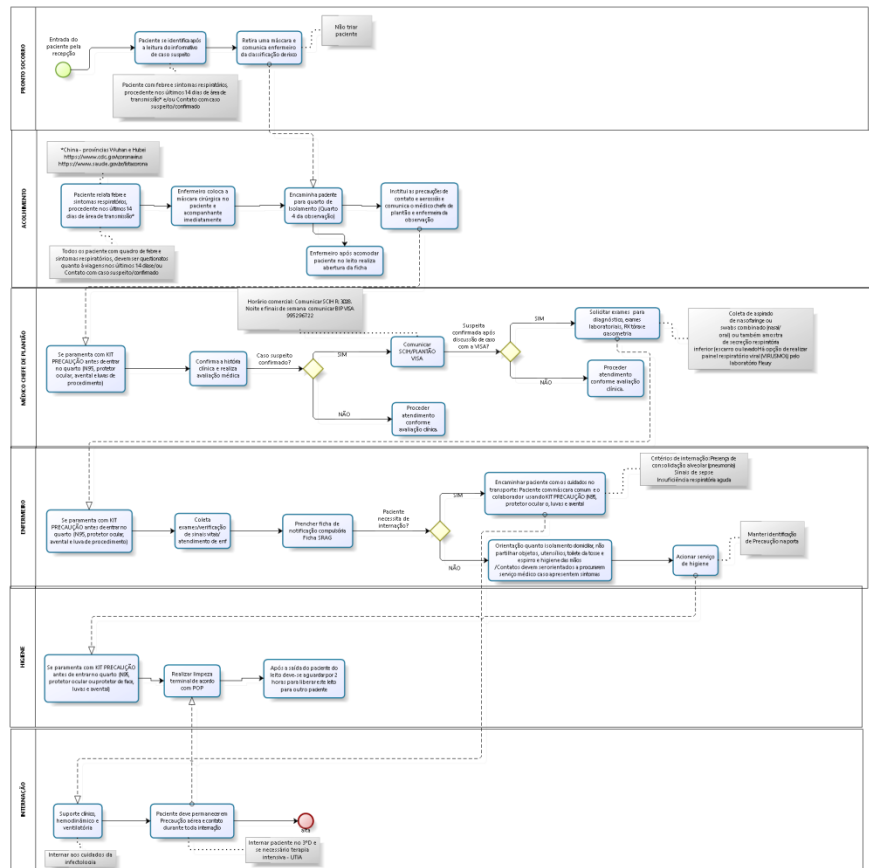
Contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos.



Como evitar ?

- Evitar contato próximo com pessoas que sofrem de infecções respiratórias agudas
- Realizar **lavagem frequente das mãos**, especialmente após contato direto com pessoas doentes ou com o meio ambiente
- Utilizar lenço descartável para higiene nasal
- Cobrir nariz e boca quando espirrar ou tossir
- Evitar tocar mucosas de olhos, nariz e boca
- Higienizar as mãos após tossir ou espirrar
- Não compartilhar objetos de uso pessoal, como talheres, pratos, copos ou garrafas
- Manter os ambientes bem ventilados
- Evitar contato próximo com animais selvagens e animais doentes em fazendas ou criações.





Fluxo de atendimento Hospital Vera Cruz

- Identificar prontamente caso suspeito
 - Oferecer máscara simples e encaminhar o paciente ao leito de isolamento
 - Instituir precaução padrão + gotículas + precaução de contato
 - Oferecer máscara simples ao acompanhante
 - Restrição de visitas ao caso suspeito
 - Limitar transporte do paciente, e caso ocorra, realizar com máscara cirúrgica, profissional de saúde com EPI
 - Promover higiene das mãos nos 5 momentos
 - Limitar entrada no quarto, apenas os profissionais cuidadores
 - Materiais exclusivos para o paciente : estetoscópio, termômetro, esfigmomanometro
 - EPI ao entrar no quarto:
- **Máscara cirúrgica (CDC preconiza máscara N95)**
 - **Máscara N95 para procedimento que possam causar aerossolização (IOT, aspiração, reanimação em PCR, VNI)**
 - **Luvas, capote ou avental, protetor ocular ou máscara facial**

Medidas de precaução – isolamento respiratório para gotículas e contato

- **Profissionais:**

- Obrigatório uso de avental descartável, luvas, óculos ou protetores faciais , máscaras e gorros
- Colocar a máscara antes de entrar no quarto, retirá-la após fechar a porta, já estando fora deste.
- A máscara N95 é de uso individual

- **Paciente:**

- **Paciente deverá permanecer em isolamento durante todo o período de internação**
- Após a saída do paciente do leito (PS isolamento ou ALA de internação), deve-se aguardar por 2 horas para liberar este leito para outro paciente
- Durante este período a higiene pode ser realizada (profissional deve estar em uso de EPI – máscara N95)



Hospital de isolamento em Wuhan

SEQUENCE FOR PUTTING ON PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

The type of PPE used will vary based on the level of precautions required, such as standard and contact, droplet or airborne infection isolation precautions. The procedure for putting on and removing PPE should be tailored to the specific type of PPE.

1. GOWN

- Fully cover torso from neck to knees, arms to end of wrists, and wrap around the back
- Fasten in back of neck and waist



2. MASK OR RESPIRATOR

- Secure ties or elastic bands at middle of head and neck
- Fit flexible band to nose bridge
- Fit snug to face and below chin
- Fit-check respirator



3. GOGGLES OR FACE SHIELD

- Place over face and eyes and adjust to fit



4. GLOVES

- Extend to cover wrist of isolation gown



USE SAFE WORK PRACTICES TO PROTECT YOURSELF AND LIMIT THE SPREAD OF CONTAMINATION

- Keep hands away from face
- Limit surfaces touched
- Change gloves when torn or heavily contaminated
- Perform hand hygiene



USO EPI

Utilize práticas seguras no trabalho para se proteger e limitar a disseminação de contaminação

- Mantenha mãos longe do rosto
- Limite toque em superfícies
- Troque as luvas quando rasgadas ou muito contaminadas
- Higienize as mãos

HOW TO SAFELY REMOVE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) EXAMPLE 1

There are a variety of ways to safely remove PPE without contaminating your clothing, skin, or mucous membranes with potentially infectious materials. Here is one example. **Remove all PPE before exiting the patient room** except a respirator, if worn. Remove the respirator **after** leaving the patient room and closing the door. Remove PPE in the following sequence:

1. GLOVES

- Outside of gloves are contaminated!
- If your hands get contaminated during glove removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
- Using a gloved hand, grasp the palm area of the other gloved hand and peel off first glove.
- Hold removed glove in gloved hand.
- Slide fingers of ungloved hand under remaining glove at wrist and peel off second glove over first glove.
- Discard gloves in a waste container.



2. GOGGLES OR FACE SHIELD

- Outside of goggles or face shield are contaminated!
- If your hands get contaminated during goggle or face shield removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
- Remove goggles or face shield from the back by lifting head band or ear pieces.
- If the item is reusable, place in designated receptacle for reprocessing. Otherwise, discard in a waste container.



3. GOWN

- Gown front and sleeves are contaminated!
- If your hands get contaminated during gown removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
- Unfasten gown ties, taking care that sleeves don't contact your body when reaching for ties.
- Pull gown away from neck and shoulders, touching inside of gown only.
- Turn gown inside out.
- Fold or roll into a bundle and discard in a waste container.



4. MASK OR RESPIRATOR

- Front of mask/respirator is contaminated — DO NOT TOUCH!
- If your hands get contaminated during mask/respirator removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
- Grasp bottom ties or elastics of the mask/respirator, then the ones at the top, and remove without touching the front.
- Discard in a waste container.



5. WASH HANDS OR USE AN ALCOHOL-BASED HAND SANITIZER IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE



PERFORM HAND HYGIENE BETWEEN STEPS IF HANDS
BECOME CONTAMINATED AND IMMEDIATELY AFTER
REMOVING ALL PPE



Remoção segura de EPI

- As luvas estão contaminadas por fora – retire pela parte interna, com cuidado
- Máscaras devem ser retiradas pela parte lateral
- Higienize as mãos entre cada passo de retirada, e após finalizar

HOW TO SAFELY REMOVE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) EXAMPLE 2

Here is another way to safely remove PPE without contaminating your clothing, skin, or mucous membranes with potentially infectious materials. **Remove all PPE before exiting the patient room except a respirator, if worn.** Remove the respirator after leaving the patient room and closing the door. Remove PPE in the following sequence:

- 1. GOWN AND GLOVES**
 - Gown front and sleeves and the inside of gloves are contaminated!
 - If your hands get contaminated during gown or glove removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
 - Grasp the gown in the front and pull away from your body so that the ties break, breaking outside of gown only with gloved hands.
 - While removing the gown, hold or roll the gown inside out into a bundle.
 - As you are removing the gown, peel off your gloves at the same time, only touching the inside of the gloves and gown with your bare hands. Place the gown and gloves into a waste container.
- 2. GOGGLES OR FACE SHIELD**
 - Outside of goggles or face shield are contaminated!
 - If your hands get contaminated during goggles or face shield removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
 - Remove goggles or face shield from the front by lifting head band and without touching the front of the goggles or face shield.
 - If the band is reusable, place in designated receptacle for reprocessing. Otherwise, discard in a waste container.
- 3. MASK OR RESPIRATOR**
 - Front of mask/respirator is contaminated — DO NOT TOUCH!
 - If your hands get contaminated during mask/respirator removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer.
 - Grasp bottom ties or straps of the mask/respirator from the area at the top, and remove without touching the front.
 - Discard in a waste container.
- 4. WASH HANDS OR USE AN ALCOHOL-BASED HAND SANITIZER IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE**


PERFORM HAND HYGIENE BETWEEN STEPS IF HANDS BECOME CONTAMINATED AND IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE

CDC

Outra forma de retirar EPIs
Higienize as mãos entre os passos
e ao final do processo



World Health Organization

WHEN TO USE A MASK

For healthy people wear a mask **only if you are taking care of a person with suspected 2019-nCoV infection**

Wear a mask, **if you are coughing or sneezing**

Masks are effective only when used in **combination with frequent hand-cleaning** with alcohol-based hand rub or soap and water

If you wear a mask then you **must know how to use it and dispose of it properly**



HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

Cover mouth and nose
with mask and **make sure**
there are no gaps
between your face and
the mask





World Health Organization

HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

Avoid touching the mask while using it;
if you do, clean your hands with alcohol-based hand rub or soap and water



HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

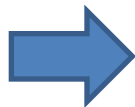
To remove the mask: remove it from behind (do not touch the front of mask); discard immediately in a closed bin; clean hands with alcohol-based hand rub or soap and water



MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA DOENÇA

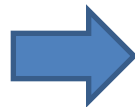
IDENTIFICAÇÃO

- Caso suspeito autoidentificação (triagem) - máscara
- Encaminhar paciente para Leito de isolamento observação/procedimento
- Atendimento equipe médica paramentada
- Precauções de contato/padrão/gotículas
- Comunicação CCIH
- Notificação vigilância



DIAGNÓSTICO

- Solicitação de exames clínicos gerais – atentar gasometria arterial e amostras para possíveis identificações
- Rx de tórax
- Laboratório de referencia
- Coleta de amostras respiratórias após discussão com NVE



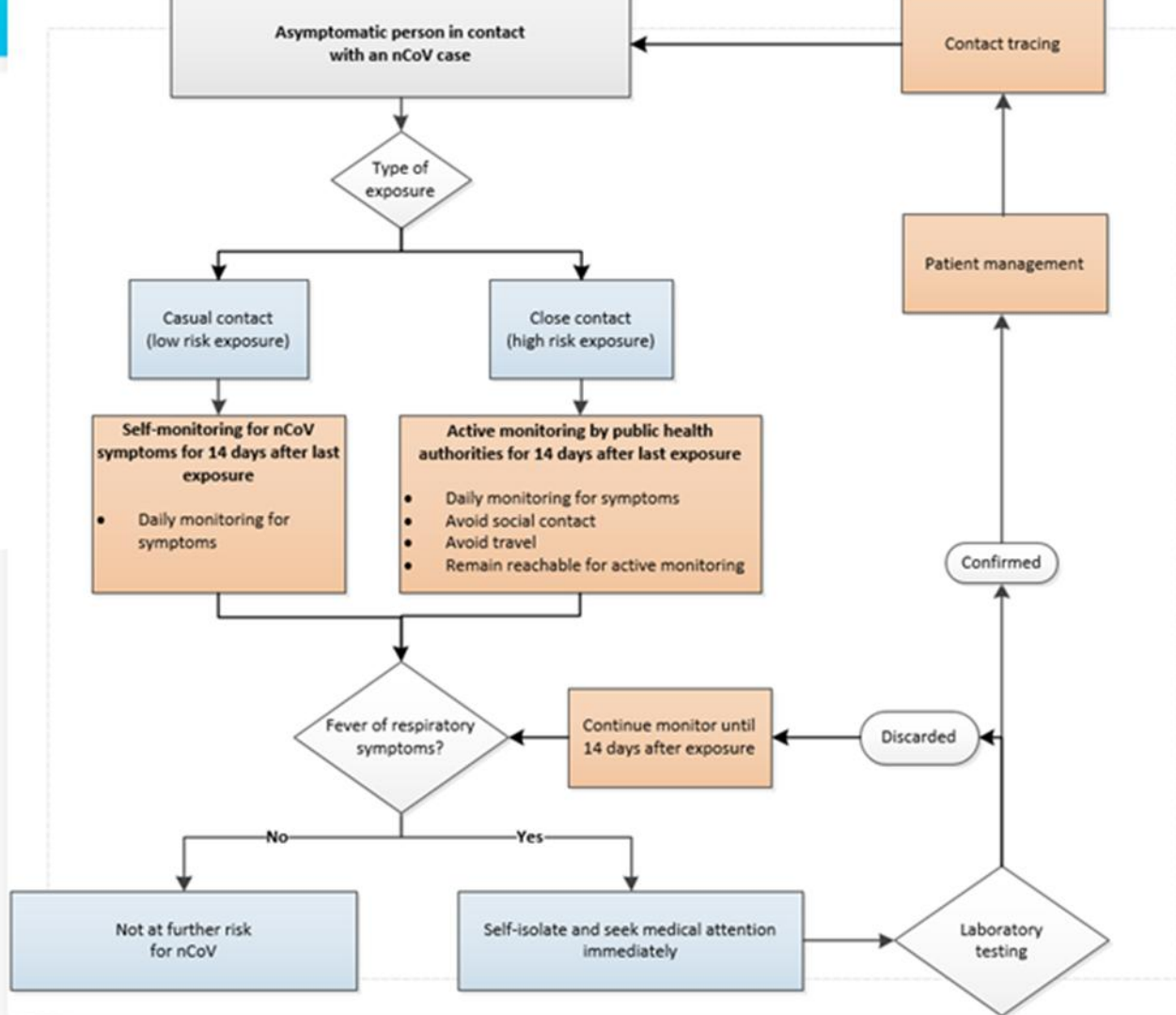
MANEJO

- Casos com disfunção respiratória – internação em UTI ou enfermaria
- Suporte hemodinâmico e ventilatório

Cuidados em domicílio

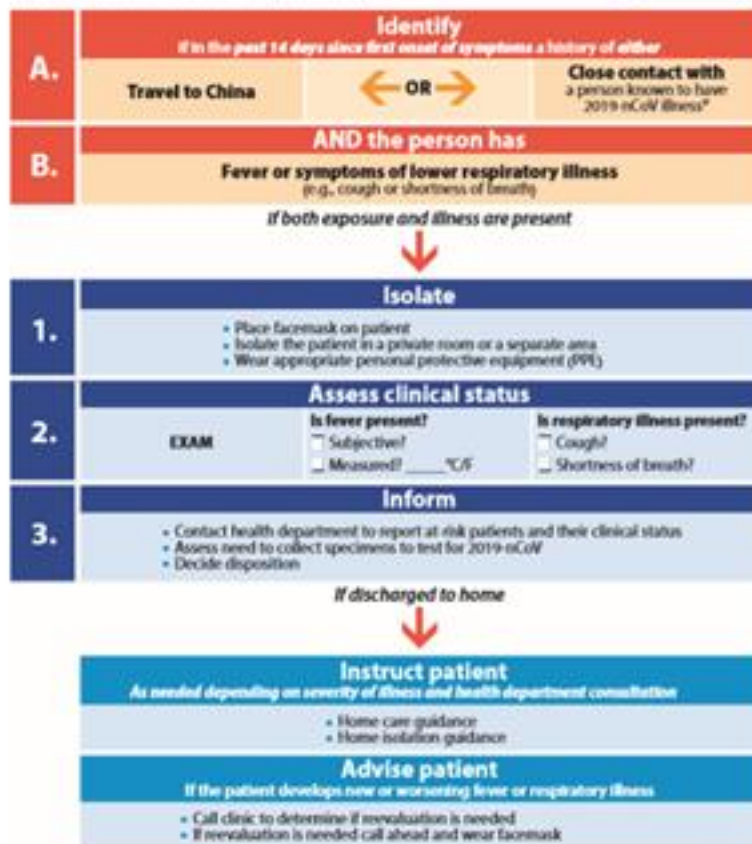
- Orientar isolamento social
- Permanecer em domicílio, mantendo distância dos demais familiares, além de evitar o compartilhamento de utensílios domésticos.
- O paciente deve ser isolado em ambiente privativo com ventilação natural e limitar a recepção de contatos externos.
- Orientar possíveis contatos quanto à importância da higienização das mãos.
- Manter isolamento, enquanto houver sinais e sintomas clínicos.
- Orientar que indivíduos próximos que manifestarem sintomas procurem imediatamente o serviço de saúde.





Flowchart to Identify and Assess 2019 Novel Coronavirus

For the evaluation of patients who may be ill with or who may have been exposed to 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV)



*Documentation of laboratory confirmation of 2019-nCoV may not be possible for travelers or persons seeking for patients in other countries. For more information on the definition for close contact see (CDC) Interim Guidance for Healthcare Professionals: www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/clinical/healthcare.html



Últimas notícias

Latest coronavirus study implicates faecal transmission

The digestive tract may be a secondary path of transmission for the novel coronavirus, scientists said following the publication of the latest study reporting patients with abdominal symptoms and loose stools.

The primary path is believed to be virus-laden droplets from an infected person's cough or sneeze, though researchers in early cases have said they focused heavily on patients with respiratory symptoms and may have overlooked those linked to the digestive tract.

A total of 14 out of 138 patients (10 percent) in a Wuhan hospital who were studied in the new paper by Chinese authors in the Journal of the American Medical Association (JAMA) initially presented with diarrhoea and nausea one or two days before developing fever and laboured breathing.

Read [updates from Friday, February 7 here.](#)



Novel coronavirus outbreak may reach peak in one week or about 10 days: expert

Source: Xinhua | 2020-01-28 21:26:56 | Editor: huaxia



Did pangolins spread the China coronavirus to people?

Genetic sequences of viruses isolated from the scaly animals are 99% similar to that of the circulating virus – but the work is yet to be formally published.

nature
international journal of science



Pangolins are scaly creatures often used in traditional Chinese medicine.

Sobe para 61 número de casos de coronavírus em navio
atracado no Japão

Passageiro argentino é o primeiro latino-americano infectado



[UPDATES](#) - [Cases](#) - [Deaths](#) - [Countries](#) - [Death Rate](#) - [Incubation](#)

Coronavirus Incubation Period:

Last updated: February 10, 20:30 GMT

2 - 14 **24** days

Summary of findings:

- The incubation period for the novel coronavirus (2019-nCoV) has been found to be **as long as 24 days** (range: **0-24 days**; median: **3.0 days**) in a [study by Zhong Nan-Shan published on February 9](#). The study has **yet to be peer reviewed**. Its findings has made news on [China Daily](#), [The Independent](#), and [Daily Mail](#), among others.
- Previously, the longest incubation period was believed to be 14 days.
- Period can **vary greatly** among patients.
- Mean incubation period observed in a study: **5.2 days**.
- Mean incubation period in **travelers from Wuhan**: **6.4 days** (range from **2.1 to 11.1 days**)

This website uses cookies to ensure you get the best experience on our website. [Learn more](#)

Fourth UK patient falls ill as country faces 'major' coronavirus outbreak, warns world expert

New disease is greater threat than ebola and could overwhelm NHS

Andrew Gregory, Health Editor | Billy Kenber, The Times

Sunday February 09 2020, 12.00pm
GMT, The Sunday Times



CDC: 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV), Wuhan, China. Acesso 22, janeiro, 2020
Surveillance case definition for humans infection with novel coronavirus. January 2020
WHO\2019-nCoV\Surveillance\v2020.1

National capacities review tool for a novel coronavirus (nCoV) 10 jan 2020.

WHO\2019-nCoV\Readiness\c2020.1

<http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

www.promedmail.org

JAMA – Coronavirus infection – More than just a common cold – Catherine I Paules
et al. January 23, 2020. doi 10.1001

<http://www.isid.org>

www.lancet.com

www.nejm.org

então, que quereis?...

aiakóvski

z ranger as folhas de jornal
prindo-lhes as pálpebras piscantes.
logo
e cada fronteira distante
biu um cheiro de pólvora
perseguido-me até em casa.
estes últimos vinte anos
ada de novo háno rugir das tempestades.
ão estamos alegres,
certo,
as também por que razão
averíamos de ficar tristes?
mar da história
agitado.
s ameaças
as guerras
avemos de atravessá-las,
mpê-las ao meio,
ortando-as
como uma quilha corta
s ondas.



vera.rufeisen@hospitalveracruz.com.br