

## **O EFEITO DA MOBILIDADE HUMANA E MEDIDAS DE CONTROLE NA EPIDEMIA DA COVID-19 NA CHINA**

**Artigo estudado:** Kraemer MUG *et al.* The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*. 2020, Mar 25. doi: 10.1126/science.abb4218.

**Objetivo do artigo:** Apontar como a implementação de medidas de isolamento da região de Wuhan, por meio de um cordão sanitário, diminuiu substancialmente a disseminação da COVID-19.

**Métodos:** Os autores utilizaram dados de mobilidade em tempo real, dados da lista de casos com histórico de viagens relatados, e linhas de tempo das mudanças relatadas para identificar mudanças precoces na dinâmica epidemiológica da COVID-19 na China. As autoridades sanitárias estabeleceram um cordão sanitário, para isolar a região a partir do dia 23 de janeiro de 2020. Os estudos foram conduzidos e comparados antes e após o estabelecimento deste cordão, por meio de diferentes modelos estatísticos.

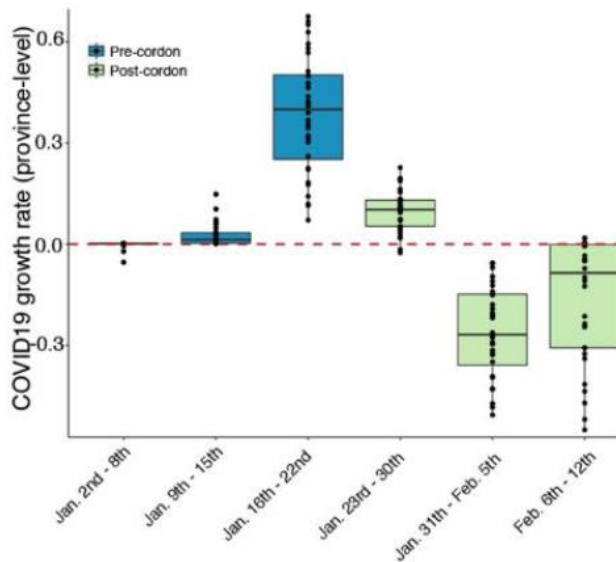
**Principais achados desse estudo:** As medidas drásticas de controle implementadas na China diminuíram substancialmente a disseminação da COVID-19.

- A maioria dos casos, antes do cordão sanitário, reportados fora de Wuhan tinham histórico de viagem a esta cidade (57%) e foram distribuídos ao redor da China, destacando a importância de Wuhan como a principal fonte de casos iniciais.
- Os casos notificados em Wuhan permitiram estabelecer um período de incubação de 5,1 dias (DP:3 dias). Entretanto, esse período foi superestimado para 8 dias (média mais o desvio padrão), para delinear a data antes da qual os casos registrados em outras províncias pudessem representar infecções adquiridas em Hubei.
- A implementação do cordão sanitário em Wuhan antes do ano novo lunar (25 de janeiro de 2020, período no qual há uma grande mobilidade de pessoas na China) preveniu (até extinguir) o aumento de viajantes e disseminação da doença.
- Após a implementação de medidas drásticas de controle em todo o país, as taxas de crescimento se tornaram negativas (Figura abaixo), indicando que a transmissão foi mitigada com sucesso.
- O tempo de duplicação da epidemia em Hubei era 7,2 dias, enquanto que nas demais províncias era de 4 dias (variação entre as províncias: 3,6 – 5 dias). A vigilância mais ativa em Hubei reduziu esse intervalo para 4,8 dias.
- Os testes laboratoriais durante a fase inicial da epidemia são importantes; no entanto, a mobilidade a partir de Wuhan parece ter sido o principal fator de propagação antes do cordão sanitário. Dados moleculares e sorológicos em larga

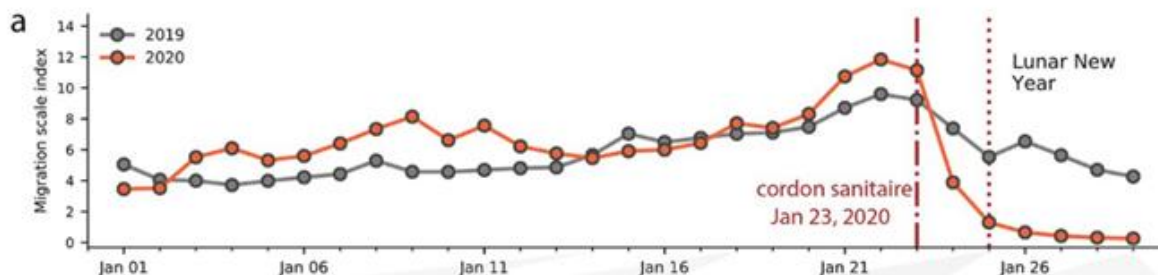
escala são importantes para investigar amplamente a magnitude exata do impacto da mobilidade humana.

- A hipótese de transmissão local com disseminação do SARS-CoV-2 fora de Wuhan, a partir de indivíduos viajantes, foi confirmada pela mudança de perfil dos doentes após 31 de janeiro de 2020. O padrão anterior era de homens com média de idade de 42 anos. Esse perfil foi alterado para um acometimento de ambos os sexos e de indivíduos mais velhos (média de 46 anos). Dessa forma, estes resultados confirmaram a descoberta de que as epidemias fora de Wuhan foram impulsionadas pelas dinâmicas de transmissão locais.

**Principais figuras:**



**Série temporal de taxas de crescimento da epidemia da COVID-19 na China.** As estimativas da taxa de crescimento foram obtidas através da realização de uma análise de séries temporais utilizando um modelo de efeito misto de contagem de casos diários em cada província. Acima da linha vermelha estão as taxas de crescimento positivas e abaixo são as taxas de crescimento negativas. Azul indica as datas antes da implementação da restrição de mobilidade e verde, depois. (tradução da legenda original, doi: 10.1126/science.abb4218.)



**Dados de mobilidade humana extraídos em tempo real do Baidu.** As restrições de viagem de Wuhan e as medidas de controle em larga escala começaram em 23 de janeiro de 2020. Linhas escuras e vermelhas representam fluxos de movimentos humanos para 2019 e 2020, respectivamente. (tradução da legenda original; doi: 10.1126/science.abb4218.)

**Conclusões:** No caso da China, as restrições de viagem foram particularmente úteis nos estágios iniciais do surto, confinando a área que atuou como fonte principal da infecção. A combinação de intervenções implementadas pela China foi claramente bem sucedida para a mitigação da disseminação e redução da transmissão local da COVID-19, apesar de que este trabalho não avaliou individualmente o impacto de cada intervenção.

**Comentários:** Adicionalmente, um outro estudo (Verity *et al.*, 2020), que avaliou o impacto da taxa de mortalidade em diferentes faixas etárias, aponta comentários complementares aos apresentados por este artigo. Especialmente, destacando-se que as estratégias precoces de detecção, diagnóstico, isolamento e tratamento praticadas na China são suscetíveis não só de serem úteis no controle do surto, mas também de contribuir para diminuir a taxa de mortalidade da doença.

#### Referências:

- Kraemer MUG *et al.* The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*. 2020, Mar 25. doi: 10.1126/science.abb4218.
- Verity R *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis*. 2020, March 30. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30243-7.
- Ruan S. Likelihood of survival of coronavirus disease. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30257-7.

Maringá, 03/04/2020, 15:00h.