

Pesquisadores analisaram a transmissão de COVID-19 em um restaurante chinês de uma forma inusitada: olhando pelas câmeras

Bruno Lopes Breda (Acadêmico do curso de Medicina – UFRGS)

Revisão: Tiago Degani Veit (Professor do ICBS-UFRGS)

À medida que a pandemia de COVID-19 foi se espalhando pelo mundo, algumas rotas de transmissão do vírus foram propostas, destacando-se a transmissão à distância pelo ar, por contato próximo a outras pessoas, por fômites (superfícies infectadas) e transmissão fecal-oral. Hoje, sabemos que a principal rota de transmissão de COVID-19 é o ar que respiramos – daí a importância das máscaras, especialmente em ambientes fechados. Entretanto, em todos esses estudos que avaliam e avaliaram a transmissão aérea do vírus em restaurantes e ambientes pouco ventilados, é sempre difícil descartar o papel dos fômites (objetos inanimados que podem levar e espalhar a doença e agentes infecciosos) e dos contatos próximos, devido à falta de dados relevantes, de modo que o domínio da transmissão aérea, especialmente a de longo alcance, pode sofrer contestações. Com o intuito de resolver essa limitação metodológica, pesquisadores chineses decidiram colocar a hipótese relativa às outras possíveis fontes de contágio à prova analisando as câmeras de um restaurante em Guangzhou a partir do qual ocorreu um surto de COVID-19 nesta cidade.

Em janeiro de 2020, alguns turistas de Wuhan (cidade onde hoje se acredita terem surgido os primeiros casos de COVID) almoçaram em um restaurante na cidade de Guangzhou sem saber que um deles estava infectado com a COVID-19. Alguns dias depois, 10 casos de COVID-19 foram confirmados entre as 96 pessoas que visitaram o restaurante no mesmo dia (Figura 1). Um grupo de pesquisadores chineses do CDC da

província de Guandong e de várias universidades chinesas obtive imagens das câmeras de segurança do restaurante e analisaram, segundo por segundo, os contatos que cada cliente e cada funcionário tiveram com as superfícies do ambiente e entre si. O estudo foi publicado na revista *Journal of Infection* em 29 de maio de 2021 e pode ser acessado na íntegra aqui ([https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(21\)00273-5/fulltext](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(21)00273-5/fulltext)). Vale ressaltar que, das formas de transmissão citadas no início do texto, a transmissão à distância pelo ar já havia sido estudada para esse mesmo restaurante em outros estudos. Então, os pesquisadores decidiram focar sua análise apenas nos fômites e contatos de curta distância.

As superfícies foram divididas em sete grupos: mucosas, mãos, corpo, objetos pessoais, objetos pessoais fornecidos pelo restaurante, objetos para uso dos clientes de uma mesma mesa e objetos de uso comum no restaurante. Foram analisados, ao todo, 380.694 segundos das câmeras de segurança, dentre os quais se obtiveram 380.229 segundos de contatos, com 292.621 segundos de ações de toque com a mão esquerda e 317.823 segundos de ações de toque com a mão direita.

Os tipos de contato também foram subdivididos, definindo-se que o “contato com uma superfície” era todo aquele em que a mão se mantinha em contato por pelo menos um segundo, e que “contato” era qualquer interação humana face-a-face, sendo esta subdividida entre “contato próximo”, o qual ocorre a menos de 2 metros de distância, e “contato a distância”, em que o espaço entre os indivíduos ultrapassa os mesmos 2 metros. A partir daí, os pesquisadores registraram mais de 40 mil toques de mãos entre os clientes e os funcionários do restaurante e conseguiram traçar uma rota para cada um dos indivíduos no restaurante. Descobriu-se que cada cliente tocou em objetos de outras pessoas em média 3 vezes, enquanto os funcionários tiveram uma média de 16 objetos tocados. Quase metade dos toques ocorreram em objetos de uso público nas mesas. Nas superfícies mucosas, ocorreram 7,5% dos toques de clientes e 1,3% de funcionários. É importante ressaltar que nenhum cliente tocou em mucosas, corpo ou objetos pessoais de clientes que estavam em outras mesas; entretanto, as superfícies de itens pertencentes a membros da mesma mesa foram compartilhadas.

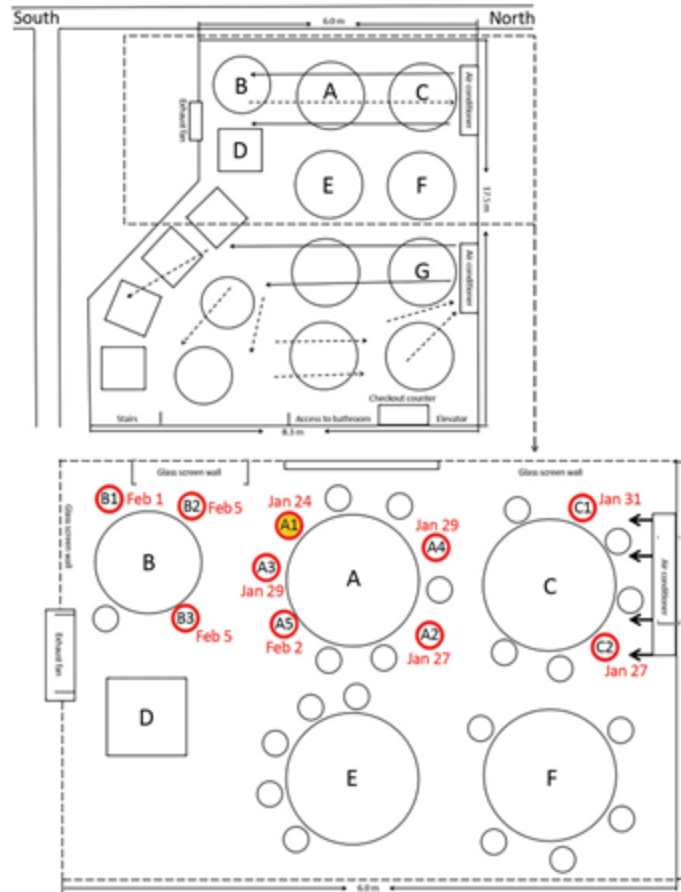


Figura 1. Esboço mostrando a disposição das mesas do restaurante e o fluxo de ar do ar-condicionado no local do surto de COVID-19 em Guangzhou, China, 2020. O círculo vermelho preenchido com amarelo indica o assento do paciente-caso zero. Círculos vermelhos indicam assentos dos futuros pacientes-casos (Retirada de Lu J, Gu J, Li K, Xu C, Su W, Lai Z, et al. COVID-19 Outbreak Associated with Air Conditioning in Restaurant, Guangzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(7):1628-1631. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200764>)

Para avaliar a possibilidade de infecção por meio de fômites ou de contatos próximos, os pesquisadores desenvolveram um modelo hipotético em que todos os infectados naquele ambiente o tivessem sido contaminados por meio de contato com superfícies infectadas com partículas virais. Foram desenvolvidas oito rotas que traçavam todos os contatos a partir dos quatro clientes que podem ter sido o “paciente zero” na ocasião (todos provenientes de Wuhan e apresentando sintomas em dias próximos, o que torna impossível saber quem de fato foi o primeiro a se infectar). Entretanto, quando analisados esses modelos, não se encontrou nenhuma correlação entre aqueles que

mais ficaram mais expostos às superfícies infectadas pelos clientes que estavam carregando o vírus consigo e os clientes que, de fato, desenvolveram a doença nos dias subsequentes. Um bom exemplo citado no trabalho é o fato de que, na análise das rotas de disseminação viral traçadas, não houve nenhum contato sequer entre os potenciais clientes infectados na ocasião e clientes de outras mesas, mesmo sabendo que houve transmissão para clientes que se encontravam em outras partes do ambiente. Outro exemplo citado é que cinco funcionários tiveram contato próximo com os clientes infectados, mas nenhum desenvolveu a doença. Dessa maneira, foi possível descartar a possibilidade de as infecções terem ocorrido predominantemente pelas vias de fômites e contato próximo.

É importante ressaltar que os pesquisadores reconhecem algumas limitações do seu trabalho. Uma vez que boa parte dos casos se concentrou na mesma mesa, e tendo os clientes interagido antes e depois do evento em questão, não se pode afirmar que eles foram infectados durante o almoço. Além disso, as métricas utilizadas para quantificar a exposição a partículas virais foram baseadas em modelos, ou seja, elas são apenas uma aproximação da realidade, e não conseguem estimar com acurácia outros parâmetros, como a quantidade de partículas virais transmitidas pelo toque e a quantidade que ficou acumulada em cada uma das superfícies estudadas.

Como é o propósito de todo estudo científico, podemos retirar algumas lições deste trabalho. Uma conclusão baseada nos achados do artigo, talvez hoje já difundida o suficiente, é que a transmissão pelo ar é crítica na COVID-19, o que torna o uso de máscaras importantíssimo para contermos a transmissão. Outra conclusão, baseada nos delírios do autor dessa postagem, é que até mesmo o Big Brother Brasil pode ser inspiração para a metodologia de um artigo científico!