

Perché indossare sempre la mascherina in pubblico (di M. Brunori e W.A. Eaton)

Uno studio recente mostra che le goccioline emesse nel parlare sono un vettore significativo del Covid-19. E l'abitudine a coprire naso e bocca ha consentito, a parità di popolazione, a Taiwan di avere 6 morti contro i 10 mila dello Stato di New York

(A cura di Maurizio Brunori, Prof. emerito di Chimica e Biochimica, Sapienza Università di Roma, presidente emerito della Classe di Scienze FMN dell'Accademia dei Lincei; e di William A. Eaton, MD & PhD Bethesda, Usa, socio straniero dell'Accademia dei Lincei)

Science ha pubblicato il 27 marzo scorso un'intervista di Jon Cohen al Dott. George Fu Gao, direttore generale del Cdc (Centre for Disease Control and Prevention) della Repubblica di Cina. Gao è scienziato di calibro internazionale, leader del gruppo di ricerca che in gennaio ha per primo isolato il virus responsabile della devastante pandemia in atto e ha decifrato la sequenza del genoma virale. Il gruppo ha dato contributi importanti riguardanti l'epidemiologia e la clinica della malattia, dati pubblicati nel 2020 su New England Journal of Medicine e The Lancet, giornali scientifici di altissimo livello.

Dopo la laurea in Agricoltura conseguita nell'Università di Pechino, Gao si trasferì prima all'Università di Oxford, dove ottenne il dottorato di ricerca in Biochimica; e successivamente negli Usa, dove conseguì la specializzazione in Immunologia e Virologia alla Harvard Medical School. In qualità di scienziato altamente competente e direttore generale del Cdc della Repubblica di Cina, Gao è stato fin dall'inizio coinvolto nell'epidemia da Covid-19 come consulente delle Autorità sanitarie e membro di una commissione ad hoc della Oms.

Nel corso dell'intervista, Cohen ha chiesto a Gao un parere su diversi importanti aspetti riguardanti la biologia del virus, l'affidabilità e l'utilizzazione dei test diagnostici, l'importanza di imporre una quarantena e la chiusura di Wuhan, iniziata il 23 gennaio scorso. Fra le altre domande, Cohen ha chiesto un'opinione su un aspetto particolarmente importante riguardante l'uso delle mascherine:

Cohen: *Quali sono –a suo parere- gli errori commessi da altri paesi nella gestione della pandemia?*

Gao: *A mio parere, il grande errore negli Usa e in Europa è che le persone non indossano le mascherine. Questo virus si trasmette sia tramite goccioline –di fluido orale- che per contatto ravvicinato. Queste goccioline giocano un ruolo molto importante; si deve sempre indossare una mascherina perché parlando si producono sempre goccioline che escono dalla bocca. Molte persone hanno un'infezione asintomatica o pre-sintomatica. Indossando una mascherina, si potrebbe impedire alle goccioline –di saliva- che trasportano il virus di trasmettere l'infezione ad altre persone. Considerata l'indiscussa competenza di Gao, è sorprendente che la sua esplicita dichiarazione sul possibile ruolo nella trasmissione del virus di goccioline emesse nel parlare - anche da parte di asintomatici - non abbia avuto uno spazio nella discussione sull'opportunità o meno di indossare sempre una mascherina, quando in pubblico.*

La devastante capacità di Covid-19 di infettare rapidamente intere comunità e grandi città e il parere di Gao hanno stimolato Adriaan Bax, Phil Anfinrud e collaboratori (scienziati del National Institutes of Health di Bethesda, Maryland, Usa) a concepire un esperimento (1) per rivelare e misurare direttamente la formazione di goccioline di fluido orale, principalmente saliva, prodotte durante una normale conversazione e (2) per dimostrare l'effetto di una copertura della bocca.

Per visualizzare le goccioline, Bax e coll. (1) hanno messo a punto un apparato costituito da una camera oscura e da un potente laser verde che consente di misurare la luminosità prodotta da goccioline che attraversano il raggio di luce. Pronunciando nella camera oscura una breve frase (*stay healthy*), la grande sensibilità dell'apparato ha consentito di rivelare chiaramente centinaia di puntini luminosi di differenti dimensioni, invisibili ad occhio nudo. L'esperimento è visibile in video clip nel sito.

L'analisi quantitativa delle immagini ha consentito di contare il numero di goccioline di saliva: in una singola immagine di 17 millisecondi sono state contate fino a 360 unità luminose, per un numero totale di 1000 goccioline per secondo. Coprendo la bocca con un panno tipo mascherina artigianale, il numero di goccioline cadeva essenzialmente a zero. I risultati dell'esperimento di Bax e coll. sono stati pubblicati il 15 aprile sul New England Journal of Medicine (Anfinrud P, Bax CE, Stadnytskyi V, Bax A. *Visualizing speech-generated oral fluid droplets with laser light scattering. New Engl J Med, 2020 April 15. doi: 10.1056/NEJMc2007800*).

E' interessante notare che studi pubblicati negli ultimi mesi (2-4) hanno rilevanza per valutare il possibile ruolo delle goccioline emesse parlando, nella trasmissione del virus. Come noto, nei malati, ma anche nei soggetti asintomatici, il tampone con prelievo nel naso o nella gola rivela la presenza del virus Sars-CoV-2. Non è sorprendente che anche la saliva contenga alte quantità del virus, il cui titolo è molto simile nei soggetti sintomatici e in quelli asintomatici. Appare pertanto possibile che le goccioline emesse nel parlare possano essere un vettore significativo nella diffusione del virus. Se così fosse, si potrebbe concludere che l'uso generalizzato di una mascherina anche semplice che intercetti gran parte di queste goccioline di saliva potrebbe essere un ausilio non trascurabile per abbattere il contagio; una utile aggiunta alle tre raccomandazioni già in vigore, il lavaggio delle mani, la distanza di sicurezza e il rimanere confinati in casa.

Il fatto che a Taiwan la maggioranza dei cittadini abbia usato fin dall'inizio del contagio una mascherina -fornita dal Governo- ha probabilmente contribuito, assieme a una strategia di contenimento intelligente, immediata ed efficace, a contenere il numero di morti che ad oggi sono sei. Uno straordinario risultato se si considera che a fronte di una popolazione leggermente inferiore a quella di Taiwan, nello stato di New York sono stati purtroppo registrati oltre 10.000 decessi. Una drammatica differenza che potrebbe essere a sostegno di una decisione del Governo di chiedere a tutti i cittadini di indossare sempre una mascherina, quando in pubblico.

Articolo pubblicato il 17 aprile 2020 su
<https://www.huffingtonpost.it/author/accademia-dei-lincei/>