



COMUNICATO STAMPA

## ***L'inquinamento atmosferico aumenta il rischio di infezione da Covid-19: uno studio dell'Università dell'Insubria***

*La ricerca del Centro Epimed ha coinvolto la popolazione adulta della città di Varese, 62.848 persone; l'articolo è pubblicato sulla rivista Occupational & Environmental Medicine, primo autore il professor Giovanni Veronesi*

Varese e Como, 11 gennaio 2022 – L'esposizione a lungo termine all'inquinamento atmosferico può aumentare il rischio di infezione da SARS-CoV-2: lo suggerisce una ricerca condotta da **Epimed, il Centro di Epidemiologia e medicina preventiva dell'Università dell'Insubria** i cui risultati sono pubblicati oggi online sulla rivista **Occupational & Environmental Medicine, del gruppo editoriale Bmj**. Lo studio, relativo alla popolazione adulta della città di Varese (62.848 persone), seguita nel tempo da inizio pandemia a marzo 2021, segnala un aumento del 5 per cento nel tasso di infezione per incremento di 1 microgrammo/metrocubo di PM2.5, 294 casi in più ogni centomila persone/anno.

Fin dall'inizio del periodo di pandemia è stato osservato – anche in Italia – che le **aree più esposte all'inquinamento** atmosferico erano anche quelle con tassi di infettività da SARS-CoV-2 più elevati. Queste osservazioni erano basate principalmente **su dati aggregati**, come livelli medi di inquinanti atmosferici e numero di casi di Covid-19 per provincia, ed erano limitate alle primissime fasi della pandemia. Sebbene importanti per identificare **primi segnali** di associazione, avevano bisogno di conferma da studi più robusti, con dati su singoli individui e su orizzonti temporali più lunghi.

Spiega **Giovanni Veronesi, professore di statistica medica e primo autore del lavoro**: «Nel nostro studio abbiamo seguito prospetticamente nel tempo **ogni adulto residente nella città di Varese**, l'ottava città più grande della Lombardia, vicino al confine con la Svizzera, **dall'inizio del periodo di pandemia (febbraio 2020) fino a marzo 2021**. Per poter realizzare questo, è stato necessario uno sforzo collettivo che ha coinvolto non solo l'Università di Varese e Como e quella di Cagliari; ma anche **l'Osservatorio Epidemiologico di Regione Lombardia e l'Agenzia regionale Aria**, che hanno fornito i dati sanitari; e **Arianet**, una società privata leader nel campo delle modellizzazioni degli inquinanti ambientali, che ha messo a disposizione i dati sull'esposizione ambientale di lungo periodo».





Dopo aver preso in considerazione molte delle caratteristiche cliniche e demografiche che possono aumentare la suscettibilità a SARS-CoV-2 oltre all'esposizione a lungo termine all'inquinamento atmosferico, i risultati indicano che **l'aumento di 1 microgrammo/metro cubo nel livello medio annuo di PM2.5 era associato ad un aumento del 5% dei tassi di infezione**, corrispondente a 294 ulteriori casi di positività da Covid-19 per 100mila abitanti/anno. Relazioni simili valgono per altri inquinanti, come PM10, NO e NO2. Questi valori sono ancora più sorprendenti se si considera che **l'esposizione media annua a PM2.5, PM10, e NO2 a Varese per l'anno 2018 (usato per le analisi) era sostanzialmente inferiore ai limiti di legge per la media annua di tali inquinanti.**

I risultati si sono mantenuti consistenti in una serie di **analisi di sensibilità**, come l'utilizzo delle medie stagionali di inquinanti in luogo di quella annuale; l'esclusione di individui che vivono in una casa di cura residenziale; e l'ulteriore aggiustamento per **l'indice di deprivazione e propensione alla mobilità pubblica**. Permangono **alcune limitazioni** dello studio, dal momento che i ricercatori non sono stati in grado di tenere conto della mobilità, dell'interazione sociale, dell'umidità, della temperatura e di alcune condizioni cliniche, come la malattia mentale e le malattie renali.

Sottolinea il **professor Marco Ferrario**, autore senior del lavoro: «È noto che l'esposizione a lungo termine all'inquinamento atmosferico aumenta **il rischio di malattie respiratorie e cardiovascolari**, attraverso l'infiammazione persistente e compromissione dell'immunità. Presumibilmente, gli stessi percorsi sono coinvolti nel legame tra inquinamento atmosferico ed incremento nei tassi di infezione da Covid-19». E aggiunge: «I nostri risultati da soli non sono in grado di stabilire il nesso di causa-effetto, ma forniscono **la prima solida prova empirica in merito al legame finora solo ipotizzato che collega l'esposizione a lungo termine all'inquinamento atmosferico con l'incidenza di Covid-19**. Per questo meritano una futura generalizzazione in diversi contesti».

Il **team di ricerca** – composto dai professori **Giovanni Veronesi, Sara De Matteis, Giuseppe Calori, Nicola Pepe, Marco Ferrario** – è quindi già al lavoro per espandere lo studio, estendendolo all'intera provincia di Varese, a tutto l'anno 2021 e comprendendo anche altri endpoint, quali le ospedalizzazioni e i decessi da Covid-19. «D'altro canto - conclude **il professor Veronesi** – se il futuro di SARS-CoV-2 è quello di diventare endemico nella popolazione, i risultati già oggi indicano **che l'infezione**



**è l'ennesima minaccia di salute per persone che già soffrono di maggiori tassi di malattie respiratorie e cardiovascolari legate all'inquinamento.** Per questo, è auspicabile che i governi incrementino senza ulteriori attese i loro sforzi per contenere e ridurre i livelli di inquinamento atmosferico, anche come misura di contenimento dell'impatto del Covid-19 sulla salute pubblica».

*Contatto per maggiori informazioni sullo studio: [giovanni.veronesi@uninsubria.it](mailto:giovanni.veronesi@uninsubria.it)*

- **Nella fotografia allegata, il professor Giovanni Veronesi, primo autore dello studio Epimed**