



Clima y COVID-19

El clima y la COVID-19			
	Sajadi et al.	Wen M, et al	
	Perfiles climáticos	Características	Tasa de Letalidad
Latitud	30°N – 50°N		
Temperatura	5-11 °C	< 20°C	7,44%
		≥ 20°C	4,68%
Humedad específica	3-6 g/Kg		
Humedad absoluta	4-7 g/m ³		
Humedad relativa		El 70% de las muertes totales ocurrieron en zonas con humedad relativa ≥ 60%	
Lluvias		< 40 mm/mes	3,86%
		≥ 40 mm/mes	7,14%
Radiación Ultravioleta (UV)		< 50/día	7,40%
		≥ 50/día	4,64%

Perfiles climáticos: características del corredor por el que mayor expansión tuvo la pandemia
Tasa de letalidad: proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma.
Radiación UV: graduación de la radiación UV por las horas de sol diario

Temperature, Humidity, and Latitude Analysis to Estimate Potential Spread and Seasonality of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).

Mohammad M. Sajadi, Parham Habibzadeh, Augustin Vintzileos, Shervin Shokouhi, Fernando Miralles-Wilhelm, Anthony Amoroso.

JAMA Network Open. 2020; 3(6): e2011834.

Antecedentes: la infección por el SARS-CoV-2 se ha extendido con extremada rapidez por todo el mundo adquiriendo el grado de pandemia. Investigar la potencial asociación entre las características climáticas y la expansión de la pandemia puede ayudar en la vigilancia y en las estrategias preventivas.

Material y método: valorar el clima de 50 ciudades, entre enero y el 10 de Marzo 2020, a lo largo de todo el mundo en función de que hayan sufrido o no la extensión importante de la COVID-19. En 8 de ellas la epidemia se había desplegado con toda su crudeza (Wuhan en China, Tokio en Japón, Daegu en Corea del Sur, Qom en Irán, Milán en Italia, París en Francia, Seattle en los Estados Unidos, y Madrid en España).

Definiciones:

- temperatura: medida a 2 metros de altura.
- humedad relativa: el porcentaje máximo de vapor de agua que la atmósfera soporta a una determinada temperatura (Relación entre la cantidad de vapor de agua que tiene una masa de aire y la máxima que podría tener).
- humedad específica: cantidad de vapor de agua contenido en el aire, medido en gr/Kg.
- humedad absoluta: cantidad total de vapor de agua contenido en un volumen de aire medido en g/m³.

Resultados: las 8 ciudades afectadas de manera importante por la pandemia se encuentran en el corredor comprendido entre el paralelo 30º a 50º del hemisferio Norte. Todas ellas tienen perfiles climáticos similares: temperatura media entre 5 y 11ºC, humedad específica baja (3-6 g/Kg) y humedad absoluta baja (4-7 g/m³).

Se observó que ciudades fuera de este contexto, aunque próximas geográficamente con las más afectadas, presentaban un decalaje importante en la expansión de la COVID-19. Mientras Wuhan (30.8 ºN) había tenido 3136 muertos y 80757 casos, en Moscú (56.0 ºN) hubo 10 casos y ningún muerto o en Hanoi en Vietnam (21.2 ºN) hubo 31 casos y ningún muerto.

Comentarios:

- la distribución fundamental de la pandemia por la COVID-19 se ha visto restringida por la latitud, temperatura y humedad, características que se corresponden con la expansión de las epidemias víricas estacionales.
- existen ciertas similitudes entre las características observadas en las ciudades más afectadas por la COVID-19 (Tª 5-11 ºC y humedad relativa 44%- 84%) con las condiciones de supervivencia del SARS-CoV-2 en el laboratorio (Tª 4ºC y humedad relativa 20%-80%).

- los autores proponen una predicción de expansión de la pandemia en función de la paulatina modificación estacional de algunas zonas.
- otros condicionantes que pueden influir en posibles nuevos rebrotes son estabilización de las gotitas, incremento de la propagación en la mucosa nasal, deterioro de la inmunidad innata local y la densidad poblacional, además de la estabilización y viabilidad del virus.
- a fecha 16/06/2020, los casos de la COVID-19 declarados en Moscú son de 208.680 con 3.386 fallecidos y en Vietnam los casos declarados son 334 con ningún fallecido.
- otros estudios han incidido en la importancia de las características climatológicas en relación con la expansión de la pandemia por el SARS-CoV-2, destacando como variables la latitud, la temperatura máxima, la humedad relativa, las lluvias, la radiación Ultravioleta (UV) y el grado de contaminación. [Wen M, et al. Medrxiv 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.06.13.20130013>].
- por otro lado, se ha descrito una disminución de la prevalencia y del impacto de la infección por el SARS-CoV-2 en aquellas poblaciones (Tibet, Bolivia, Ecuador) que habitan por encima de los 3.000 metros sobre el nivel del mar (Arias-Reyes C, et al. Respiratory Physiology & Neurobiology 277 (2020) 103443. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2020.103443>).