



Institución de la Educación Superior de Salud
Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo
Granma
Evento Científico AMBIMED 2021



Consecuencias del polvo del Sahara para la salud, su influencia en el mundo ante el nuevo coronavirus SARS-CoV-2

Autores:

*Carlos Efraín Milanés Chongón **correo:**carlosemch1798@gmail.com

**Carlos Yarieldis Yero Zamora

Tutora: Dra. Niria Zaldivar Suarez**

*Estudiante de primer año de la carrera de medicina

** Estudiante de quinto año de la carrera de medicina

***Especialista en primer grado en Medicina Física y Rehabilitación. Profesora asistente de la facultad de ciencias médicas de Granma

Bayamo, 2021

“Año 63 de la Revolución”

Resumen

Introducción: Cada año, más de 100 millones de toneladas de polvo provenientes del Sáhara son transportados a miles de kilómetros en el sentido del viento. Los finos granos de polvo modifican la ecología de los lugares donde aterrizan y el clima en su conjunto y afectando gravemente la salud de los seres humanos.

Objetivo: Identificar las consecuencias del polvo del Sahara para la salud y su influencia en el mundo ante el nuevo coronavirus SARS-CoV-2.

Diseño Metodológico: Se realizó una revisión bibliográfica empleando recursos disponibles en Infomed como MEDLINE, Ebsco, Scielo, Clinical Key. Se consultaron 13 referencias actualizadas. Se utilizaron los métodos de análisis-síntesis, inducción - deducción, histórico - lógico y revisión documental.

Conclusiones: Con el desarrollo de la investigación se ha podido identificar las diversas consecuencias que ocasiona el polvo del Sahara para la salud humana, dando a conocer un ejemplo más de la terrible situación que existe a nivel global debido al cambio climático, en medio de una pandemia tan agresiva que ha ocasionado la muerte de miles de personal en todo el mundo, se ha tenido que tomar medidas acorde con tan difícil situación en búsqueda de evitar mayores complicaciones de las ya existentes en las diferentes esferas de la vida.

Palabras Clave: Polvo del Sahara, Caribe, Salud, SARS-CoV-2.

Introducción

Cada año, más de 100 millones de toneladas de polvo provenientes del Sáhara son transportados a miles de kilómetros en el sentido del viento. Los finos granos de polvo modifican la ecología de los lugares donde aterrizan y el clima en su conjunto y afectando gravemente la salud de los seres humanos.¹

Las superficies de desierto seco del norte de África son las fuentes más grandes y constantes de polvo del mundo. Las dunas de arena no suelen ser las responsables de proporcionar el polvo; solo los vientos más intensos son capaces de levantar estas partículas pesadas. Por su parte, las partículas finas suelen acumularse en depresiones o llanuras del paisaje desértico que en algún momento del pasado albergaron agua. Durante todo el año, un simple viento intenso que cruce la superficie de estos lugares puede levantar toneladas de polvo.¹

En las condiciones adecuadas, que normalmente se dan entre finales de primavera y principios de otoño, se arrastran grandes cantidades de polvo a la

capa de aire sahariana, una capa de aire seco y cálido a más de 1500 metros sobre la superficie terrestre que puede alcanzar un espesor de más de tres kilómetros.¹

En verano, un pulso de polvo sale del continente cada pocos días. Cuando las masas de aire más frías del océano lo propulsan a lo alto de la atmósfera, el polvo puede flotar durante días, si no semanas, dependiendo de la altitud y la sequía del aire. Los vientos alisios que circulan de este a oeste lo transportan a lo largo del Atlántico hacia el Caribe y Estados Unidos en cuestión de días. A medida que la nube de polvo se desplaza, sus pequeños componentes se precipitan en una lluvia constante de partículas.¹

Normalmente, el polvo cae a decenas de metros sobre la superficie terrestre. Sin embargo, esta nube no solo es mucho más grande de lo normal; también es mucho más baja. Para cuando la nube tocó tierra cerca del Caribe, la lluvia de polvo estaba más cerca de lo normal de los diferentes lugares.¹

El polvo de la nube del Sáhara consta principalmente de fragmentos de minerales que solían ser roca. Normalmente, cuando hay calima en las Canarias, la mayor parte del polvo que cae mide menos de 20 micrones de diámetro, la mitad del tamaño de una partícula observable a simple vista. Para cuando una nube cruza el océano y llega al Caribe, el polvo que cae es aún más fino (menos de 10 micrones de diámetro) y muchos de los fragmentos restantes son más pequeños.¹

Los expertos saben desde hace ya tiempo que inhalar partículas finas no es bueno para los pulmones. Hay muchas fuentes de partículas finas insanas: la quema de combustibles fósiles y los contaminantes agrícolas cargan el aire de motitas de material que irritan los pulmones. Además, el polvo puede afectar gravemente a la salud de las comunidades situadas en la dirección del viento.¹

En un estudio publicado en *Nature Sustainability*, se rastrearon los efectos de las nubes de polvo que salían de la depresión de Bodèle, en Chad, una de las fuentes de polvo más grandes y destacadas del mundo. El polvo de esa depresión se ha encontrado en lugares de Groenlandia y Sudamérica, pero sus nubes son más espesas y perjudiciales en África occidental y el África subsahariana. En estas zonas, el aire contiene tanto polvo que a veces es difícil respirar.¹

Los científicos examinaron 15 años de registros sobre las repercusiones del polvo en la calidad del aire en comunidades del continente africano que se encontraban en la dirección del viento. Descubrieron que la densidad de polvo en el aire estaba íntimamente relacionada a si un bebé recién nacido podría sobrevivir un año. En África occidental, si el polvo espesaba el aire aproximadamente un 25 por ciento

10 microgramos de polvo más en cada metro cúbico de aire, la probabilidad de que ese bebé sobreviviera disminuía un 18 por ciento.¹

Jen Burney, científica ambiental de la Universidad de California, San Diego, explica lo siguiente: Una cosa es decir que respirar polvo es perjudicial, pero ahora podemos decir claramente que cuando estas nubes estaban en lugares ligeramente diferentes había repercusiones reales. Los bebés morían aquí, pero no allí, debido a la mayor carga de polvo.¹

Burney señala que una nube como la actual es un sistema de entrega concentrado de partículas finas que afectan a la salud humana. Las enfermedades respiratorias son las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo. Los peligros de exponerse a un aire de mala calidad son conocidos y los periodos prolongados de exposición se vinculan a mayores riesgos de fallecer con COVID-19.¹

Problema científico

¿Cuáles son las consecuencias del polvo del Sahara para la salud?

Objetivo

Identificar las consecuencias del polvo del Sahara para la salud y su influencia en el mundo ante el nuevo coronavirus SARS-CoV-2.

Desarrollo

El 24 de junio del 2020 en La Habana, el doctor José Rubiera, exdirector del Centro Nacional de Pronósticos del Instituto de Meteorología, aseguró que una nube proveniente del Sahara estaría llegando a Cuba, trayendo consigo una densa columna de polvo. Este fenómeno meteorológico trae consigo la concentración más alta de partículas de polvo observadas en la región en los últimos 50 años.²

Cada año, alrededor de 2000 millones de toneladas de polvo ingresan a la atmósfera, en parte como un proceso natural del planeta y en parte como resultado de una mala gestión del agua y la tierra, según la OMM. Las observaciones de la organización en todo el planeta mostraron que en 2019 la concentración de polvo en la superficie de muchas regiones fue mayor que la media climatológica.⁴

En otro estudio del 2014 se han demostrado que durante el azote de polvo del Sahara, las partículas artificiales locales pueden tener efectos más fuertes en la salud que durante los días sin que haya esas nubes de polvo, y explica que dichas nubes podrían influir en la mayor toxicidad observada en el aire ambiente local.⁷

Según datos de la Organización Meteorológica Mundial las partículas de polvo causaron solo en 2014 unas 400 mil muertes prematuras por enfermedad cardiopulmonar en la población de más de 30 años de edad.²

Por si eso fuera poco, de acuerdo a un artículo del Washington Post "el polvo que se deposita en el océano puede promover el crecimiento de varias especies de bacterias, incluido el vibrio. Los compuestos metálicos contenidos en el polvo proporcionan alimento a las bacterias, lo que favorece su proliferación. Según los CDC, el vibrio es más común entre mayo y octubre, pero puede permanecer todo el año en climas donde el agua es lo suficientemente cálida. El vibrio es problemático si se ingiere, principalmente asociado con mariscos poco cocidos.⁷

En muchas partes de Latinoamérica se ha podido visualizar un cielo nublado de aspecto opaco y grisáceo debido a partículas y otros minerales que se encuentran suspendido en el aire que a altas concentraciones dispersan la luz del sol y provocan que el cielo se torne de este color y no del habitual.⁵

Este año se ha sumado a las preocupaciones de salud por los problemas respiratorios relacionados al nuevo coronavirus SARS-CoV-2.³

Las partículas de polvo tienen un tamaño de entre 2,5 y 10 micras, lo que permite la entrada por nariz y boca al momento de respirar y alojarse en la tráquea, en los bronquios o llegar incluso en menor tamaño las 2,5 hasta los terminales, los bronquios y los alveolos en los pulmones.³

Según la Organización Meteorológica Mundial, las nubes de polvo viajaron unos 7000 kilómetros desde el Sahara hasta el Caribe, afectando las pequeñas islas del Caribe oriental, las Antillas mayores y en tierra firme a Venezuela, Colombia, países de América Central, México, y el sureste de Estados Unidos.⁴

Guadalupe y Puerto Rico clasificaron con los niveles de calidad del aire en la categoría peligrosa con valores récord de PM10, las partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, cemento o polen dispersas en la atmósfera, y que pueden penetrar en los pulmones causando problemas respiratorios y enfermedades del corazón.⁴

En la isla francesa de Guadalupe los registros de polvo en el aire fueron superiores a 400 microgramos por metro cúbico, y en Puerto Rico superiores a 500 unidades, "las más altas en los últimos 20 años de datos compilados", dijo Nullis.⁴

Ciudades como Caracas, a unos 20 kilómetros del litoral caribeño, se vieron cubiertas durante días por el polvo sahariano, mezclado con humo de incendios de vegetación en algunos casos, pero también el polvillo afectó a ciudades alejadas de las costas, como las colombianas Bogotá y Medellín.⁴

Cuando logran concentrarse y alcanzar áreas pobladas pueden provocar la aparición de alergias y crisis asmáticas en muchas personas con problemas respiratorios o inmunodepresión, que a su vez son los más vulnerables al covid-19, aunque en ocasiones aparecen casos de 'gripes' persistentes o alergias sin causa aparente que pueden haber sido provocadas por el contacto con partículas de origen biológico presentes en estas brumas, explica la OMS.³

El 23 de junio del 2020 el doctor Francisco Durán, director nacional de Epidemiología, en la habitual conferencia de prensa sobre el avance de la Covid-19 en Cuba, se refirió a que el nasobuco sería importante para evitar los efectos adversos del polvo en la salud. Refirió que el fenómeno meteorológico podría provocar tos, irritación en los ojos, malestar en la garganta, y otras manifestaciones, sobre todo en personas alérgicas o asmáticas.²

El doctor en Ciencias Físicas Eugenio Mojena, especialista del Centro de Pronósticos del Instituto de Meteorología, durante la celebración del Taller de Contaminación Atmosférica 2018, planteó que entre los daños que provoca la

influencia del polvo del Sahara sobre el entorno caribeño figuran el declive de los arrecifes coralinos, el deterioro de la calidad del aire, el aumento de personas con asma bronquial, por ejemplo en la isla de Barbados el número de quienes padecen la enfermedad creció 17 veces desde la década de los 70 del pasado siglo, la reducción de las precipitaciones en la etapa veraniega y merma en las cosechas de frutales, arroz, caña de azúcar, frijoles y otros cultivos.⁶

En el caso particular de Cuba, el experto manifestó que un proyecto investigativo desarrollado por el Centro Meteorológico Provincial de Pinar del Río, en colaboración con instituciones de salud de esa occidental provincia, encontró picos máximos de asma en los meses de verano que coinciden con la mayor presencia de polvo del Sahara en nuestro país (junio y julio).⁶

Resaltó el doctor Mojena que de manera general todas las provincias sufren los efectos perjudiciales del polvo proveniente del desierto del Sahara, el cual además de hierro, sílice y otros minerales, contiene contaminantes orgánicos persistentes, hongos, bacterias, virus y diversos ácaros patógenos, que pueden ocasionar enfermedades respiratorias agudas, alergias y problemas de la piel.⁶

Las partículas que carga pueden superar con creces los niveles saludables. Entre los efectos de las tormentas de polvo en la salud humana se encuentran los trastornos respiratorios (que incluyen asma, traqueitis, neumonía, rinitis alérgica y silicosis), trastornos cardiovasculares (que incluyen derrame cerebral), conjuntivitis, irritaciones de la piel, meningitis meningocócica, fiebre del valle, enfermedades asociadas con floraciones de algas tóxicas y mortalidad y lesiones relacionadas con accidentes de transporte.⁷

Durante el paso de la tormenta lo ideal es evitar la exposición prolongada al polvo sahariano, por lo que la recomendación general es mantenerse en casa cuando hay presencia de estas nubes.³

Los mayores cuidados deben ser tomados por personas que tienen problemas del grupo EPOC (Enfermedades pulmonares obstructiva crónica), así como adultos mayores, mujeres embarazadas, niños y niñas, señala la OMS.³

Recomienda usar protectores faciales, como mascarillas o un pañuelo de tela húmedo que cubra completamente la nariz y la boca.³

Si se tiene sensación de cuerpos extraños en los ojos, lávese con abundante agua. Es preferible utilizar agua potable, hervida o clorada. Lávese las manos antes de iniciar el procedimiento.³

También es importante cubrir fuentes de agua (pozos, recipientes o estanques) para evitar la contaminación. Y humedecer el piso antes de barrer para evitar que el polvo vuelva a quedar suspendido.³

Conclusiones

Con el desarrollo de la investigación se ha podido identificar las diversas consecuencias que ocasiona el polvo del Sahara para la salud humana, dando a conocer un ejemplo más de la terrible situación que existe a nivel global debido al cambio climático, en medio de una pandemia tan agresiva que ha ocasionado la muerte de miles de personal en todo el mundo, se ha tenido que tomar medidas acorde con tan difícil situación en búsqueda de evitar mayores complicaciones de las ya existentes en las diferentes esferas de la vida.

Referencias Bibliográficas

1. Borunda A. El polvo del Sáhara es perjudicial para la salud, pero también es crucial para la biología y el clima terrestres. Blog [internet], 1 jul. 2020 13:00 CEST, Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2020/07/polvo-del-sahara-perjudicial-para-salud-pero-crucial-para-biología-y-clima>.
2. Del Camagüey, un portal para el ciudadano. ¿Cuáles son las consecuencias del polvo del Sahara para la salud humana? 24 junio 2020, Disponible en: <https://www.camaguey.gob.cu>
3. BBC News Mundo. Nube de polvo del Sahara: qué complicaciones de salud puede causar y qué recomendaciones hay para protegerse. Blog [internet], 25 de junio del 2020 Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias/53186243>
4. Nullis C. Polvo del Sahara afecta la salud en países del Caribe. Periódico INTER PRESS SERVICE, Junio 29, 2020, Disponible en: <https://www.ipsnoticias.net>
5. Recio Taveras A M. El polvo del Sahara y sus efectos en la salud. RS [artículos] 24 junio 2020, Disponible en: <https://www.resumensalud.net>
6. Peláez O. Nocivos impactos del polvo del Sahara sobre el Caribe. Periódico Granma, Diario digital de la provincia de Granma, Cuba, 10 de junio de

2018, Disponible en: <https://www.granma.cu/Nocivos-impactos-del-polvo-del-Sahara-sobre-el-Caribe>.

7. Advierten de efectos nocivos por “monstruosa” nube de polvo del Sahara. Artículos (internet), 22 de junio del 2020, Disponible en: <https://www.telemundowashingtondc.com/telemundo/noticias/eeuu/los-potenciales-efectos-del-polvo-del-sahara/1912138/>
8. Hiraldo M I. Las consecuencias del polvo de Sahara a la salud en tiempos de COVID-19. Diario Libre, Santo Domingo 23 de junio del 2020, Disponible en: <https://www.diariolibre.com>
9. Villanelle C. ¿Qué consecuencias podría traer el polvo del Sahara para Cuba?. Redacción de Cubalite 981 Blog [internet], Disponible en: <https://www.cubalite.com/polvo-sahara-cuba>
10. Polvo del Sahara: Cuando llegara a Colombia y que ciudades se verán afectadas. Diario AS, S.L. Blog [internet] 23 de febrero del 2021 13:00 COT, Disponible en: <https://www.colombia.as.com/colombia/2021/02/23/actualidad/1614099836127728>.
11. Nullis C. La histórica nube de polvo de 2020 del Sahara hacia el Caribe, un peligro para la salud. 26 de junio del 2020, Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/06/1476612>.
12. En el 2020, nube de polvo del Sahara será la mayor de los últimos 50 años. Revista Ambiental Catorce 6, 23 junio del 2020, Disponible en: <https://www.catorce6.com/actualidad-ambiental/18738>.
13. Efectos del polvo del Sahara en la salud. 23 de junio del 2020, Santo Domingo, Disponible en: https://www.universal.com.do/sobre_nosotros/prensa/pagina/polvo-del-sahara.aspx.