



**RED POR UNA AMERICA LATINA
LIBRE DE TRANSGENICOS**

BOLETÍN N° 887

INCENDIOS FORESTALES Y AFECTACIONES EN LA SALUD EN BRASIL

The Lancet

Con el avance del agronegocio y la ganadería, la profundizado la deforestación y el cambio climático, Brasil enfrenta a incendios forestales más frecuentes que provocan múltiples efectos adversos para la salud.

El Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales ha monitoreado e identificado millones de acres de áreas quemadas en Brasil desde 2003. Los incendios forestales en Brasil mostraron un patrón de alta variación espacio-temporal. La mayoría de los incendios forestales tropicales se produjeron en la Amazonia Legal de Brasil, una región que cubre el 59% del territorio brasileño y abarca nueve estados, con un total de 5 millones de km².

En componente esencial de las emisiones de incendios forestales que empeora la calidad del aire se puede atribuir a partículas del aire ambiente, el material particulado fino (MP_{2,5}).

El el material particulado fino (MP_{2,5}) son partículas con un diámetro aerodinámico de $\leq 2,5 \mu\text{m}$, y es el principal contaminante del humo de los incendios forestales que impacta la salud pública, pues se puede inhalar en los lugares más profundos de los pulmones y puede ingresar al torrente sanguíneo dañando órganos vitales, incluidos los pulmones.

Durante la temporada de incendios en 2012, las concentraciones de MP_{2,5} en la región suroeste del Amazonas aumentaron de 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 30-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a fines de agosto y septiembre; y luego disminuyeron a menos de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en octubre.

La evidencia emergente muestra que incluso las exposiciones a corto plazo a altas concentraciones de MP_{2,5} relacionadas con incendios forestales pueden desencadenar resultados de salud adversos como tos, asma, ataques cardíacos, derrames cerebrales, disminución de la función pulmonar, ingresos hospitalarios y muerte prematura. Para el asma, un estudio de revisión encontró que los resultados de salud relacionados con la MP_{2,5} de los incendios forestales fueron más graves que los de la mezcla típica de MP_{2,5}.



En comparación con la vasta literatura sobre los efectos sobre la salud del total de $MP_{2,5}$ en general, hay pocos estudios sobre los efectos sobre la salud del $MP_{2,5}$ relacionado con los incendios forestales se exploran mucho menos a fondo, aunque son un tema importante en Brasil. En este análisis se recopiló datos de admisiones hospitalarias diarias por todas las causas, cardiovasculares y respiratorias a través del Sistema Único de Salud de Brasil de 1814 municipios de Brasil entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2015, y las concentraciones diarias de material particulado fino ($MP_{2,5}$) relacionados con incendios forestales.

Los incendios en la región amazónica se producen principalmente durante la estación seca (agosto a noviembre): sin embargo, un estudio de 2016 encontró que la duración de la estación seca se está alargando. Los eventos hidrológicos extremos también podrían aumentar la frecuencia y gravedad de los incendios forestales en la Amazonía.

Los investigadores encontraron un aumento de $10 \mu\text{g} / \text{m}^3$ en el material particulado fino ($MP_{2,5}$) relacionadas con los incendios forestales, y se asoció con aumento de $5 - 0,9 \%$ en los ingresos hospitalarios respiratorios, y un aumento del $1 - 10\%$ en los ingresos hospitalarios cardiovasculares, en los primeros días después de la exposición.

Los ingresos hospitalarios relacionados por $MP_{2,5}$ generados por incendios no variaron según el sexo, pero fueron particularmente altas en niños de 4 años o menos; niños de entre 5 a 9 años y personas de 80 años o más, en comparación con otros grupos de edad.

Los investigadores estiman que los ingresos hospitalarios atribuibles a $MP_{2,5}$ relacionados con incendios forestales, corresponden a 35 casos por cada 100 000 residentes anualmente. La tasa atribuible fue mayor en los municipios de las regiones norte, sur y centro-oeste, y más baja en la región noreste. Los resultados fueron consistentes para todas las causas y enfermedades respiratorias en todas las regiones, pero siguieron siendo inconsistentes para las enfermedades cardiovasculares.

Aunque la mayoría de los incendios forestales ocurren en áreas remotas y escasamente pobladas, el humo tóxico de los incendios forestales puede viajar grandes distancias, amenazando a las personas que viven a miles de millas de la fuente del fuego.

La composición exacta del humo de los incendios forestales es compleja y depende de muchos factores que incluyen, entre otros, el tipo de incendio, el tipo de biomasa combustible, las características de la cubierta terrestre, la tasa de consumo del combustible y las condiciones meteorológicas.

Los resultados sugirieron que el riesgo de ingreso hospitalario por problemas respiratorios era un 36% más alto para los niños que vivían cerca de focos de fuego que para otros.

Los autores concluyen que el material particulado de los incendios forestales tiene un efecto más fuerte sobre el riesgo de desarrollo de asma, que el material particulado urbano, pero el efecto con respecto al riesgo de eventos cardiovasculares podría ser similar al del material particulado urbano.



Además, la distribución de frecuencia y magnitud de la concentración de $MP_{2,5}$ de fuentes de incendios forestales difiere de la de $MP_{2,5}$ que no son incendios. El patrón de series de tiempo de $MP_{2,5}$ relacionado con incendios forestales es mayormente cero con picos altos ocasionales durante períodos cortos de las estaciones secas. Debido a estas características, la exposición a $MP_{2,5}$ relacionada con los incendios forestales es menos predecible.

En conclusión, la exposición a $MP_{2,5}$ relacionada con los incendios forestales se asoció con un mayor riesgo de ingresos hospitalarios por diversas causas, por males respiratorios y cardiovasculares en Brasil. Los niños de 0 a 9 años y los adultos de 80 años o más eran más susceptibles a las $MP_{2,5}$ relacionadas con los incendios forestales que otros grupos de edad.

Dado que los incendios y sus emisiones siguen siendo un problema persistente en Brasil, una cuantificación de los efectos en la salud asociados con el humo de los incendios forestales debería proporcionar una perspectiva adicional al considerar la política de protección de la salud pública.

Este estudio contribuye a entender mejor los impactos del agronegocio y su expansión en los territorios.

Fuente:

Tingting Ye, et al. (2021). Risk and burden of hospital admissions associated with wildfire-related $PM_{2.5}$ in Brazil, 2000–15: a nationwide time-series study. *The Lancet*

DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00173-X)