

Arnulfo L. Gamiz Matuk
Coordinador del Instituto de Salud Pública Anáhuac
algamiz@anahuac.mx



Ilse Ibarquén Ramos
Investigadora del ISPA



Manuel Castello
Pasante en servicio social del ISPA,



Guillermo Legorreta Martínez
investigador del ISPA
maramire2001@gmail.com

CICSA


INTRODUCCIÓN

Las cenizas volcánicas producen efectos respiratorios, ya que las partículas son aspiradas hasta el interior de los pulmones y la ceniza implica un daño potencial para las personas con problemas respiratorios. Por otro lado, la contaminación ambiental es dañina ya que provoca enfermedades respiratorias como asma y alergias, que han aumentado durante las últimas décadas. Los agentes ambientales implicados son los óxidos de nitrógeno y azufre, partículas en suspensión, ozono, metales, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.

Para determinar el posible riesgo, se mide la capacidad pulmonar de los habitantes de las comunidades, con el fin de valorar la ventilación pulmonar que se registra mediante el movimiento del volumen del aire que entra y sale de los pulmones, método denominado espirometría.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo y transversal. Se tomó una muestra aleatoria simple, conformada por 50 personas del municipio de Atlautla, 50 del municipio de Huixquilucan y 50 de la Delegación Miguel Hidalgo de la CDMX. Previa autorización y después de explicar el objetivo del estudio, a cada individuo se le realizó una espirometría, una oximetría y se registró su frecuencia cardíaca.

El objetivo fue determinar la capacidad pulmonar y saturación de oxígeno en las poblaciones para determinar los efectos de vivir cerca del volcán Popocatepetl y de estar expuestas a altos niveles de contaminación.

RESULTADOS

El 24% de la población de Atlautla mostró una capacidad vital forzada menor a lo esperado por los efectos del volcán, además de tener factores de riesgo como la exposición a cenizas, cocinar con leña la mayor parte de su vida y habitar en casas en malas condiciones.

En lo que respecta a los habitantes de Interlomas y Miguel Hidalgo, cerca del 80% de los participantes se encuentra con una capacidad vital forzada y volumen espiratorio forzado en los límites de los niveles aptos, a pesar de contar con factores de riesgo como el humo del tabaco y la contaminación, entre otros.

DISCUSIÓN

Se observó una relación entre la población con menor capacidad pulmonar y la cercanía a emisiones producidas por el Popocatepetl en la comunidad de Atlautla. Los pobladores muestran menor capacidad vital forzada, es decir, tanto el tamaño de sus pulmones como el calibre de sus bronquios son menores que los de los sujetos de Huixquilucan y Miguel Hidalgo. Por ello, es importante que en este municipio se evite el uso de la leña para cocinar y que se promuevan medidas preventivas más intensas para evitar la inhalación de producto del volcán.

Por otro lado, las poblaciones que habitan en comunidades de alta contaminación no presentaron cifras alarmantes, pero sí un daño en su capacidad pulmonar que podría afectar su salud en el futuro.

Saturación de oxígeno

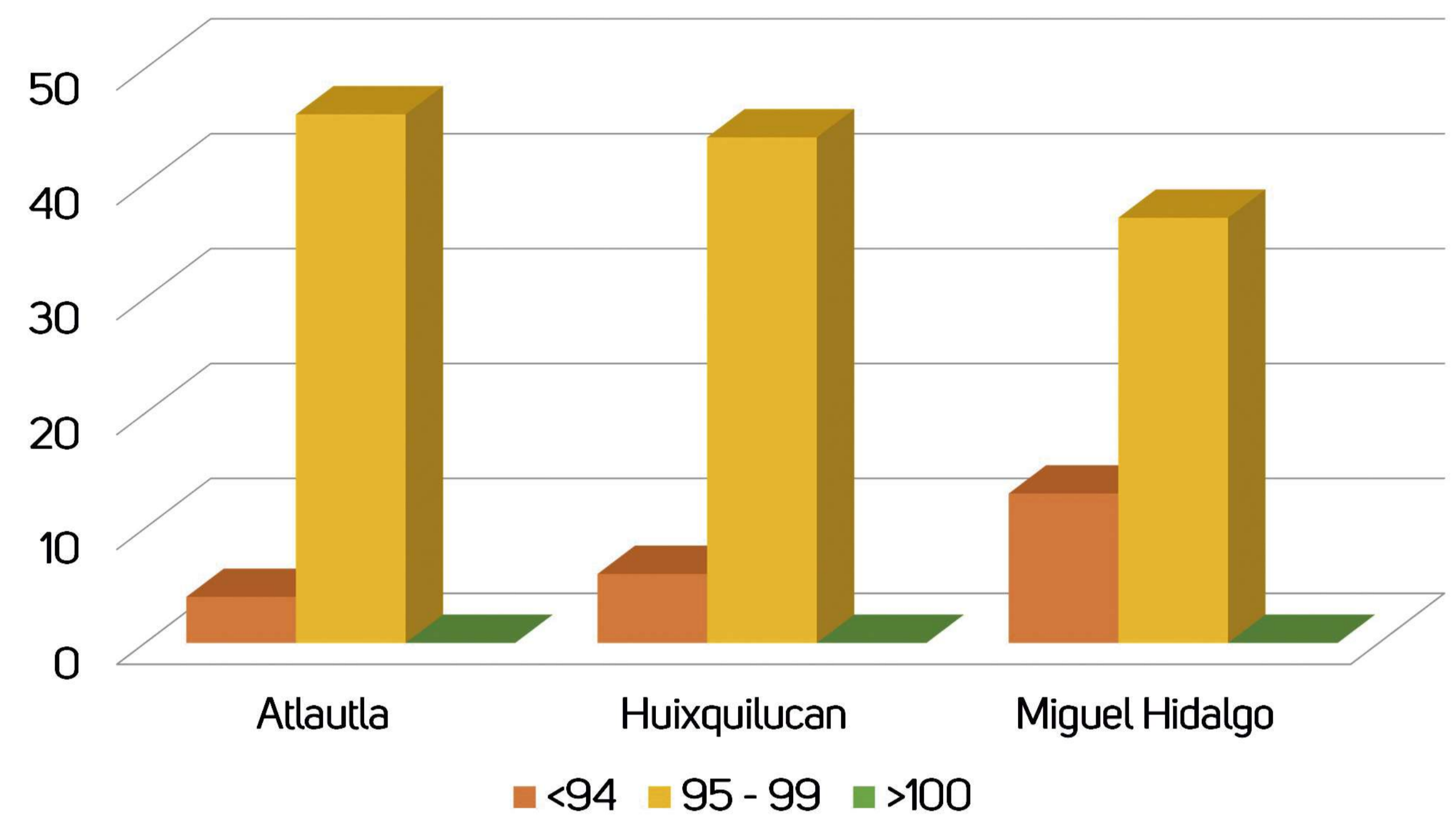


Figura 1. Capacidad pulmonar para la entrada de oxígeno al organismo en las comunidades estudiadas.

Capacidad vital forzada

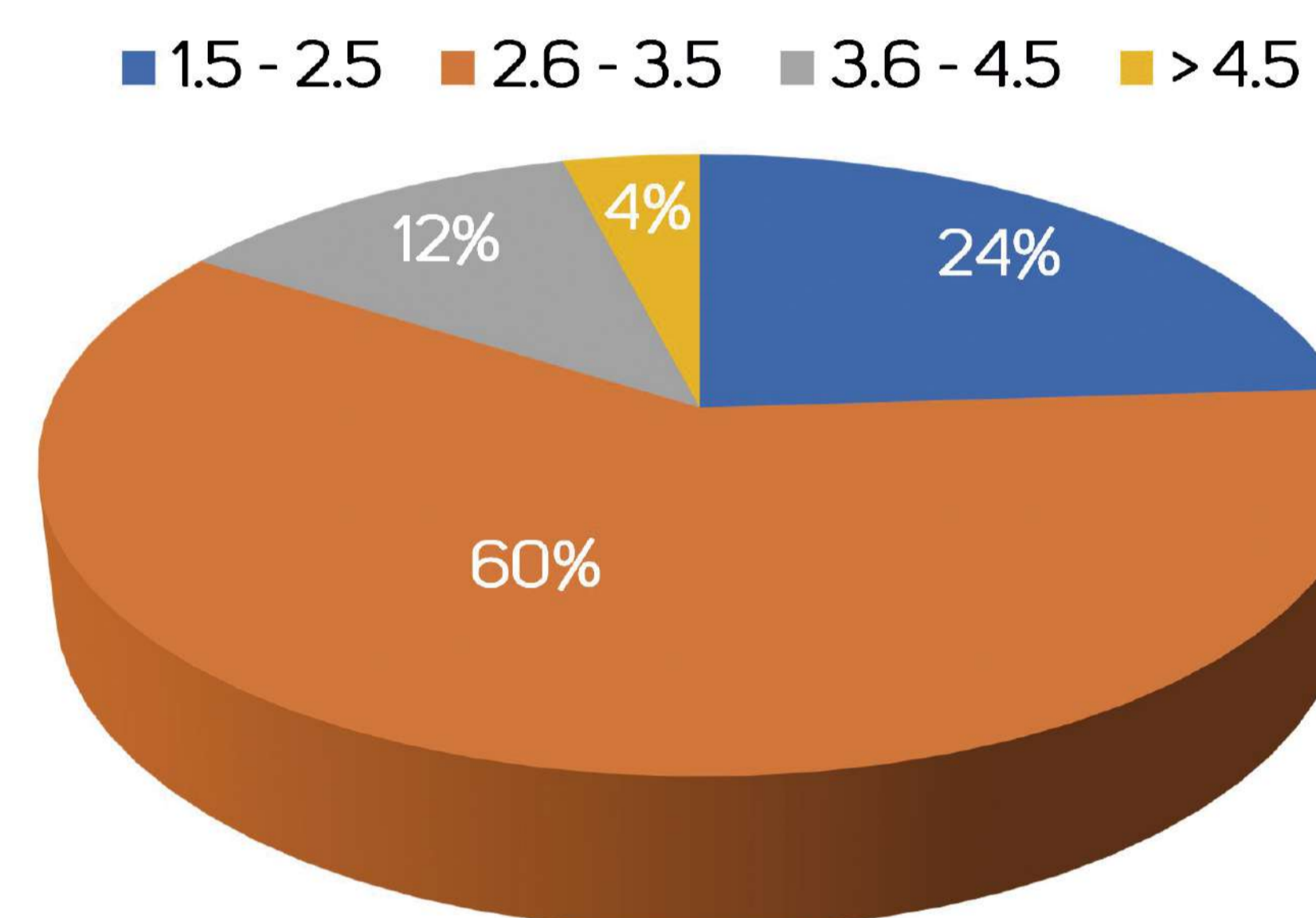


Figura 2. Medición de la capacidad pulmonar en el municipio de Atlautla.



Figura 3. Trabajo en comunidades de escasos recursos en el municipio de Atlautla.

REFERENCIAS

- Valenza MC, et al. La función pulmonar, factores físicos que la determinan y su importancia para el fisioterapeuta. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2011;14(2):47-102.
- Sierra Vargas MP. Las cenizas, gases volcánicos y la salud respiratoria, Neumol Cir Torax, 2012;71(2).
- Crandell DR, Booth B, Kusumadinata K. Source-book for volcanic zonation. Nueva York: UNESCO; 2016.