

Título: Incinerador de Arecibo y su Asociación a Enfermedades Respiratorias

Asunto: Impacto que tendrá el incinerador en la salud en la población de Arecibo, Puerto Rico.

Por: Dra. Jahaira Serrano, Neumóloga.
Certificada en el American Board of Internal Medicine y American Board of Pulmonary medicine
Hospital Cayetano Coll y Toste, Suite 125, Arecibo, PR 00612
(787)-880-3437

El propósito del incinerador de combustión en Cambalache, Arecibo es disminuir la cantidad de basura. Como todo proyecto que tiene el potencial de causar efectos en la salud y nuestro ambiente debemos mirar de manera objetiva la información que se nos provee. Ciertamente es que este incinerador debe y tiene que cumplir con estándares dictados por el EPA para mantener la calidad de aire. Emisiones que según los que apoyan el incinerador entienden que se mantendrán dentro de los niveles pautados y son seguros. Sin embargo hay información científica que señala que esto no es suficiente garantía de seguridad. Hay un alto potencial de aumentar la incidencia de enfermedades respiratorias con las emisiones de este incinerador. Veamos esta información con más detalle.

El asma es la enfermedad respiratoria más común en la población puertorriqueña. El asma es una enfermedad crónica causada por estrechez e inflamación en las vías aéreas ocasionando dificultad para respirar (1). Puede ser exacerbada por una cantidad de alérgenos (polvo, ácaros, polen, caspa de animales), contaminación, humo y sustancias químicas entre otras tantas. En los 90's El Departamento de Salud se percató de la alta incidencia de casos reportados en ciertas áreas de Puerto Rico. En el 2000 se realizó una encuesta (Behavioral Risk Factor Surveillance Survey- BRFSS) y se encontró lo siguiente. La prevalencia de asma en Puerto Rico es más alta que Estados Unidos, un 18% vs 13%. Significa que el 20% de la población de Puerto Rico son asmáticos, de estos cerca de un 30% son niños de edad escolar y el restante adultos (1). Es la tercera causa de visitas a salas de emergencias y hospitalizaciones, con una mortalidad de 100 muertes por año. ¿Y que tiene que ver esto con el incinerador?

Como bien explique anteriormente el asma se puede exacerbar por exposición a químicos, humo y por aire contaminado. Todo lo que emite el incinerador. Seamos más específicos. Las emisiones generadas por un incinerador de combustión incluyen: metales pesados como el plomo, cadmio, arsénico, y mercurio, hidrocarburos halogenados, material particulado y componentes orgánicos volátiles tales como las dioxinas y los furanos (2). Las dioxinas y furanos están identificadas como agentes carcinogénicos, y el mercurio como agente neurotóxico potente(2,3). El óxido nítrico, óxido sulfúrico y el material particulado están asociados con problemas respiratorios. Y nos vamos a concentrar en el material particulado.

Cuando hablamos de material particulado es importante definir su tamaño y su potencial aerodinámico, en otras palabras mientras más pequeño su diámetro y menos peso tenga más rápidamente es transportado. Los incineradores por lo general capturan partículas de 10 μm (gruesas) a 2.5 μm (finas) (4). También hay partículas que se

conocen como nano partículas (partículas ultra finas) estas tienen un diámetro de 0.1 μm . NO se pueden capturar por los equipos de control y no son medidas o reguladas por el EPA. Las nano partículas no tienen un dintel de seguridad en comparación con PM10. Una partícula gruesa (PM10) es aproximadamente como el tamaño del polen. Estas no pasan de la nariz o garganta, siendo expulsadas y no entran al pulmón. Partículas menores de PM10 a PM2.5 (finas) tienen el tamaño de una célula roja o una bacteria, logran entrar a los bronquios mayores y pueden ser expulsados cuando se tose o se traga. Todo de menor o igual tamaño PM2.5 (incluye a las nano partículas) se alojan en el alveolo causando inflamación, estrés oxidativo en el tejido epitelial alveolar y acceso rápido al torrente sanguíneo (4).

Las nano partículas tienen una área de superficie considerable y permite ser agente catalítico con los compuestos que se encuentran a su alrededor, por ejemplo el plomo, mercurio y los óxidos nítricos y sulfúricos. Estos compuestos entran al pulmón en su parte más profunda- alveolo y causa estragos. Alterando la estructura alveolar, aumentando inflamación y fácil acceso al torrente sanguíneo, poniendo así afectar el funcionamiento cardíaco y el sistema inmunológico. Pueden atravesar la membrana placentaria y afectar directamente al feto (4). Como los alveolos carecen de células ciliadas estas nano partículas se pueden mantener alojadas de manera permanente en el pulmón. Se puede comparar con las fibras del asbesto: partículas que solo se pueden ver con un microscopio electrónico, alojado en el alveolo causando fibrosis y cáncer después de años de exposición.

Las nano partículas tienen un efecto directo en iniciar y/o empeorar condiciones respiratorias- como un ejemplo asma. Aumenta la incidencia de enfermedades respiratorias en niños y las admisiones en hospitales por exacerbaciones. Disminuye función pulmonar en personas saludables que están expuestas de manera constante a estas emisiones (4). Y el incinerador que quieren poner en Arecibo solo captura PM10! (5).

Recientemente se publicó en una revista muy conocida en la comunidad médica una asociación entre la exposición por contaminantes que se emiten por el tráfico y una alza en la incidencia y prevalencia de asma, exacerbaciones y deficiencia en función pulmonar (6). Exponen que el material particulado por estos contaminantes de tamaño PM10, PM2.5 se asocia a una alza en mortalidad en enfermedad isquémica cardíaca e infarto cerebral. Si estos contaminantes, a lo que estamos expuestos diariamente, pueden causar y agravar condiciones en corazón y en pulmón, imaginen todo el daño que causarían las emisiones del incinerador en grandes cantidades a corto y a largo plazo.

Es importante llevar el mensaje que la salud del pueblo de Puerto Rico específicamente en Cambalache, Arecibo está en riesgo. Hay un potencial para aumentar la incidencia de problemas respiratorios y aumentar costos de tratamiento, visitas a salas de emergencias y hospitalizaciones a corto y largo plazo. Y los más afectados pueden ser nuestros niños. Debemos explorar otras alternativas como el reciclaje y asegurar un mejor futuro a nuestros hijos.

Le pregunto a la EPA: ¿cómo van a prevenir que se produzca este daño a la salud de nuestros pacientes? ¿Qué medidas específicas van a exigir para evitar que se emitan estas partículas a la atmósfera y vayan a entrar en los pulmones de nuestros pacientes? ¿Cómo van a monitorear que estas medidas se estén cumpliendo, una vez esté funcionando este incinerador? ¿Cómo es esto compatible con la reciente iniciativa de la Administración del Presidente Obama, donde está representada la EPA, junto al

Departamento de Salud Federal (HHS), la Administración de Vivienda (HUD) y la Casa Blanca, para reducir la disparidad de prevalencia de asma en los puertorriqueños? (7).

Referencia:

1. Coalición de Asma en Puerto Rico, Departamento de Salud.
<http://www.salud.gov.pr/Programas/ProgramaMadresNinosAdolescentes/Documents/Asma/Control%20de%20Asma-Green.pdf>
2. Una industria que Vende Humo, *Alianza Global por Alternativas a la Incineración*.
www.gaiaglobal.industryblowingsmoke.org
3. Incineration and Health Issues. May 2002, Friends of the Earth.
4. Statement of Evidence: Particulate Emissions and Health. Professor C Vyvyan Howard MB. ChB. PhD. FRCPath. June 2009.
5. PSD Permit Condition for PREPA Cambalache Combustion Turbine, June 2006.
6. *Am J Respir Crit Care Med Vol 185, Iss 11, pp 1166-1170. Update in Environmental and Occupational Medicine 2001.*
7. "Obama Administration Working to Close Racial, Ethnic Gap on Asthma/Asthma disproportionately affects minority children, children living below poverty level"
<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/79c090e81f0578738525781f0043619b/cdb7b74bde1853c385257a0f004b617c!OpenDocument>