

La Calidad del Aire y el Asma

Capacitación para los Promotores

Vickie Leonard, RN, FNP, PhD

Coordinadora del Programa

Red de Expertos en Salud Ambiental de Niños,

PEHSU por sus siglas en inglés

Universidad de California, San Francisco



¿Qué es la contaminación atmosférica?

La contaminación del aire es la adición de gases, partículas u olores a la atmósfera.

La contaminación del aire proviene de:



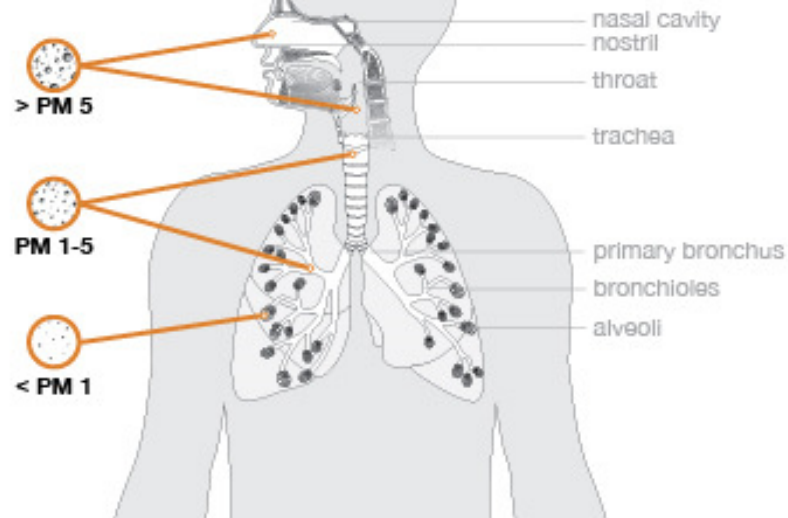
Algunas causas son naturales, como:

- Los incendios
- Los volcanes

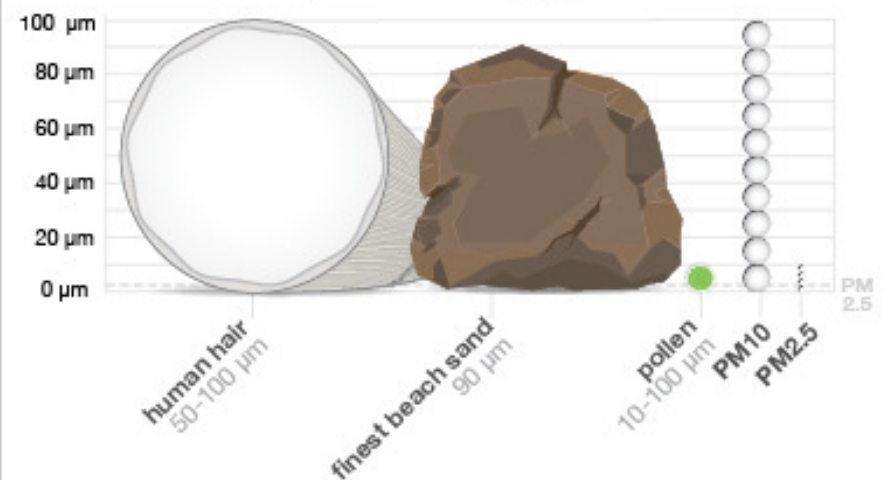


¿Qué es el material particulado?

En el sistema respiratorio



En los ojos



Images from <http://www.alencorp.com/pages/everything-you-need-to-know-about-airborne-particulate-matter>

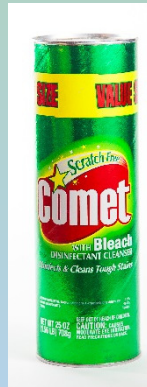
La contaminación también afecta el aire interior

- La calidad del aire dentro de nuestros hogares puede estar hasta **10 veces** más contaminada que el exterior



Calidad del aire interior

Las cosas que utilizamos en el interior que pueden hacer que haya mala calidad del aire:

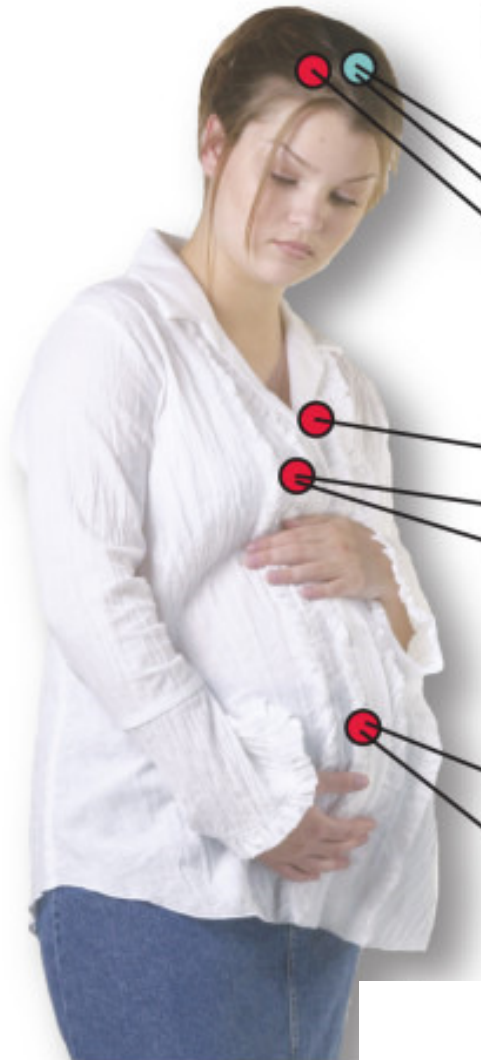


¿Por qué nos preocupa la calidad del aire?

Respiramos más de 3.000 galones de aire cada día. Los niños respiran más por libra de peso corporal que los adultos.



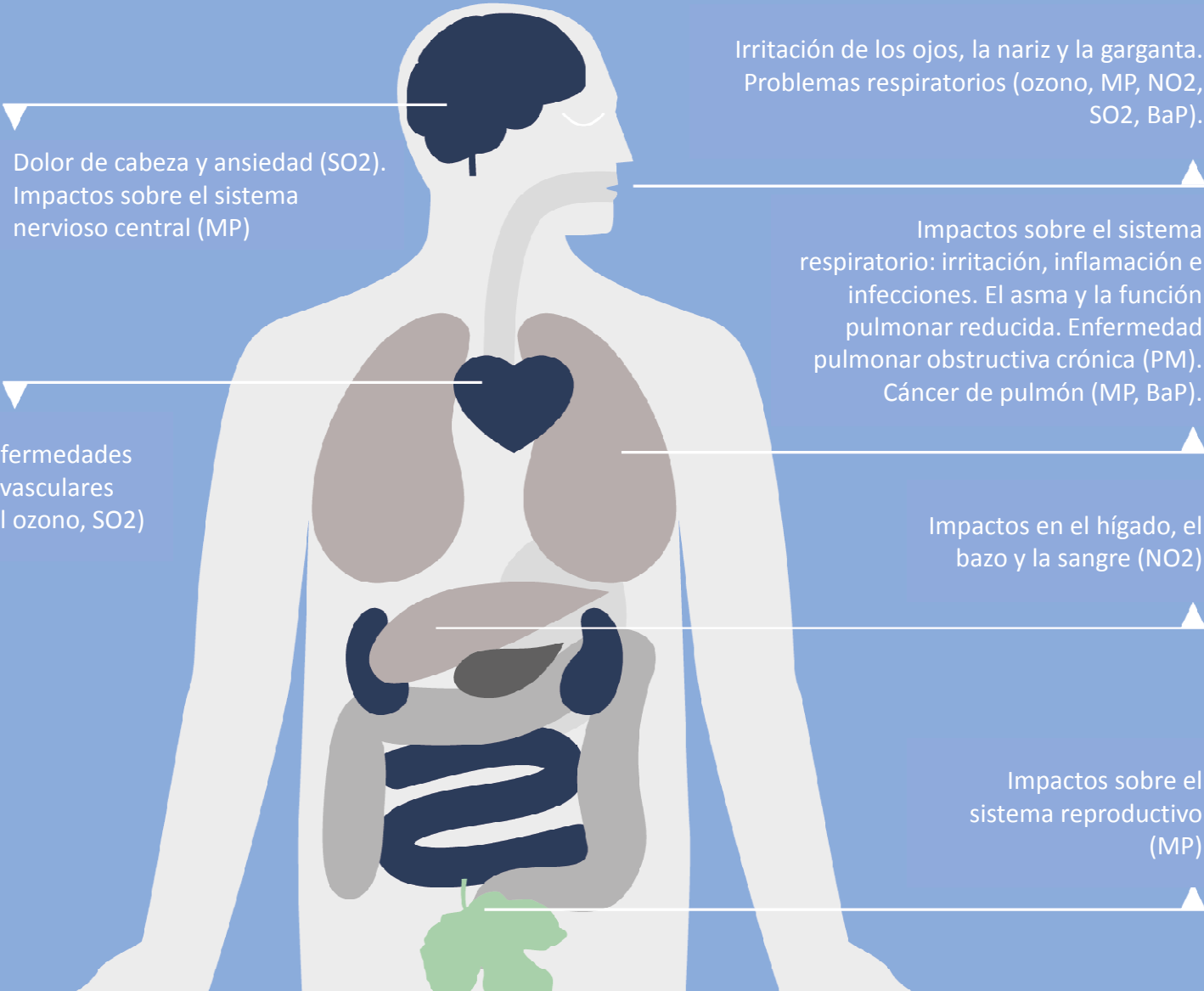
La contaminación es importante



- vida más corta
- dificultades de aprendizaje
- la enfermedad de Alzheimer
- Depresión
- carrera
- autismo
- Enfermedad del corazón
- Asma
- Cáncer de pulmón
- La función pulmonar reducida
- obesidad
- Defectos de nacimiento
- Bajo peso al nacer
- diabetes



STAFF ARTIST



Dolor de cabeza y ansiedad (SO₂).
Impactos sobre el sistema nervioso central (MP)

This infographic features a stylized human silhouette with internal organs highlighted. Lines connect specific organs to text boxes describing health impacts. The brain is linked to headaches and anxiety from SO₂ and nervous system impacts from MP. The mouth/nose area is linked to irritation and respiratory problems from ozone, MP, NO₂, SO₂, and BaP. The lungs are linked to respiratory impacts like irritation, inflammation, infections, asthma, reduced lung function, COPD, and lung cancer from MP and BaP. The heart is linked to cardiovascular diseases from MP, ozone, and SO₂. The liver, spleen, and blood are linked to impacts from NO₂. The reproductive system is linked to impacts from MP. The placenta/fetus area is also linked to impacts from MP. The background is a gradient of blue and green.

Irritación de los ojos, la nariz y la garganta.
Problemas respiratorios (ozono, MP, NO₂,
SO₂, BaP).

Impactos sobre el sistema respiratorio: irritación, inflamación e infecciones. El asma y la función pulmonar reducida. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (PM).
Cáncer de pulmón (MP, BaP).

Las enfermedades cardiovasculares
(MP, el ozono, SO₂)

Impactos en el hígado, el bazo y la sangre (NO₂)

Impactos sobre el sistema reproductivo (MP)

¿Por qué nos preocupa la calidad del aire?

Contaminantes tóxicos del aire causan o se sospecha que causan:

- cáncer
- Daño al sistema inmunológico
- defectos de nacimiento
- problemas de reproducción



¿Por qué nos preocupa la calidad del aire?

La contaminación del aire no es sólo una amenaza para nuestra salud, también daña nuestro medio ambiente.

La contaminación del aire es una de las principales causas del cambio climático.



<http://www.niu.edu/clasep/conferences/newideas/nis020813/index.shtml>

Las personas más expuestas a la contaminación del aire

- Los ancianos



- Los niños



- Las mujeres embarazadas



- Las personas con enfermedades cardiacas y pulmonares



Efectos de los Contaminantes Comunes del Aire

EFFECTOS RESPIRATORIOS



Síntomas

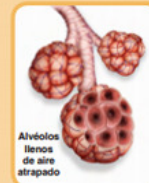
- Tos
- Flemas
- Opresión en el pecho
- Respiración sibilante
- Falta de aire

Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:

- Asma
- Bronquitis (aguda o crónica)
- Enfisema
- Neumonía

Desarrollo de otras enfermedades

- Bronquitis crónica
- Envejecimiento prematuro de los pulmones



Alveolos llenos de aire atrapado

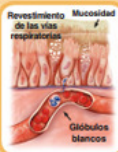
Cómo los contaminantes causan síntomas

Efectos en la función pulmonar

- Estrechamiento de las vías respiratorias (broncoconstricción)
- Reducción del flujo de aire

Inflamación de las vías respiratorias

- Afluencia de glóbulos blancos
- Producción anormal de mucosidad
- Acumulación de líquido e hinchazón (edema)
- Muerte y eliminación de las células que revisten las vías respiratorias



Mayor susceptibilidad a infección respiratoria



Normal



Pulmón con infección

EFFECTOS CARDIOVASCULARES



Síntomas:

- Opresión en el pecho
- Dolor de pecho (angina de pecho)
- Palpitaciones
- Falta de aire
- Fatiga inusual

Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:

- Enfermedad de las arterias coronarias
- Ritmos cardíacos anormales
- Insuficiencia cardíaca congestiva

Cómo los contaminantes pueden causar síntomas



Ritmo cardíaco normal

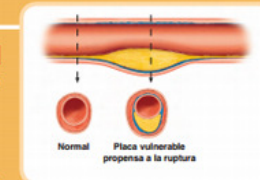
Ritmo cardíaco anormal

Efectos en la función cardiovascular

- Baja oxigenación de los glóbulos rojos
- Ritmos cardíacos anormales
- Alteración de la actividad cardíaca controlada por el sistema nervioso autónomo

Inflamación vascular

- Mayor riesgo de formación de coágulos
- Estrechamiento de los vasos sanguíneos (vasoconstricción)
- Mayor riesgo de ruptura de la placa aterosclerótica



Normal

Placa vulnerable propensa a la ruptura

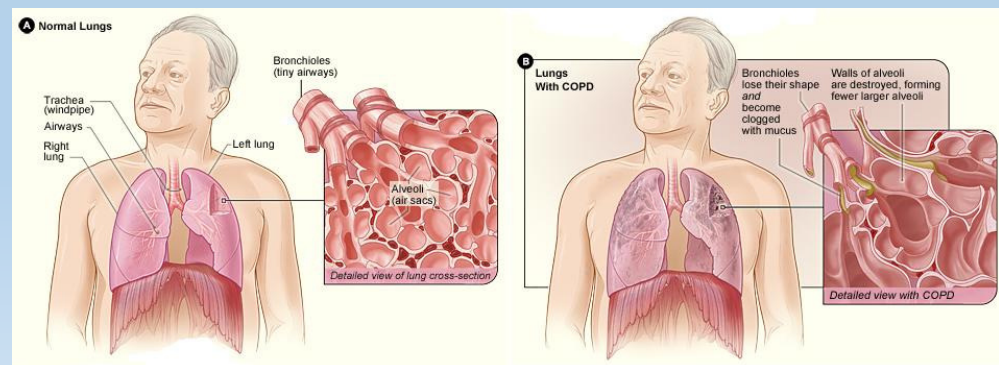
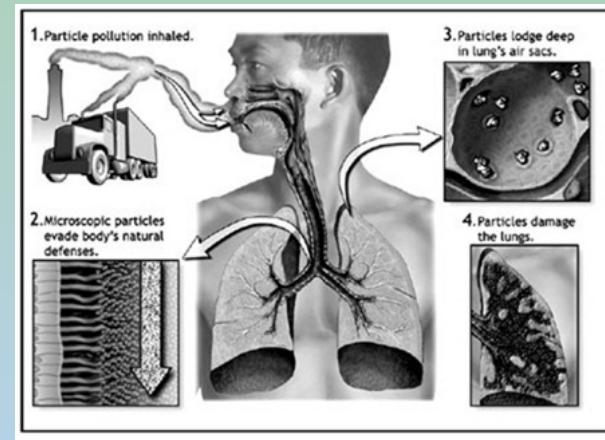


reducir el riesgo mediante el Índice de Calidad del Aire para planificar actividades al aire libre.

AQI Levels of Health Concern	AQI Values	What Action Should People Take?
Good	0-50	Enjoy Activities
Moderate	51-100	People unusually sensitive to air pollution: Plan strenuous outside activities when air quality is better
Unhealthy for Sensitive Groups	101-150	Sensitive Groups: Cut back or reschedule strenuous outside activities Particle Pollution: People with heart or lung disease (including diabetics), older adults, and children Ozone: Active children and adults and people with lung disease Sulfur Dioxide: Active children and adults with asthma Carbon Monoxide: People with heart disease and possibly fetuses and infants
Unhealthy	151-200	Everyone: Cut back or reschedule strenuous outside activities Sensitive groups: Avoid strenuous outside activities
Very Unhealthy	201-300	Everyone: Significantly cut back on outside physical activities Sensitive groups: Avoid all outside physical activities

¿De qué manera la contaminación del aire afecta la respiración?

- Puede causar efectos inmediatos
- Puede causar problemas que no aparecen por años



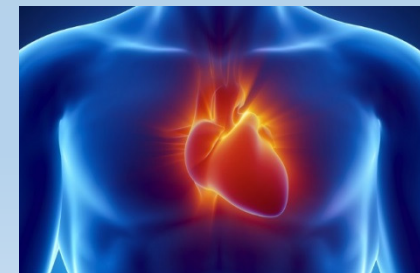
¿De qué manera la contaminación del aire afecta el corazón?

- Cuando hay aumentos en contaminantes y partículas en el aire hay más



<http://topnews.net.nz/content/221449-airflow-obstruction-can-lead-heart-failure>

- La contaminación del aire aumenta la inflamación en el corazón y los vasos sanguíneos



¿Cómo afecta a las mujeres embarazadas la calidad del aire?

La contaminación del aire puede causar que los bebés por nacer...



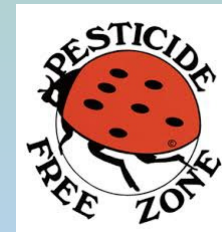
Nazcan con ciertos defectos de nacimiento

Crecimiento y retrasos en el desarrollo en el útero también pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca y la diabetes *en la edad adulta*.

¿Cómo la calidad del aire afecta el asma?

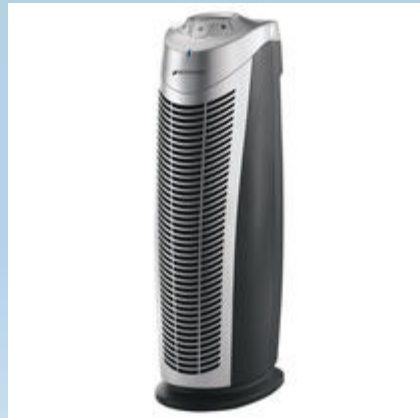
El asma es un problema de salud importante en los Estados Unidos. La mala calidad del aire es una importante causa de asma.

Es difícil controlar la calidad del aire exterior, pero se pueden hacer cosas en el interior para mejorar la calidad del aire:



¿Qué podemos hacer respecto a la contaminación del aire?

- Si la eliminación o reducción de las fuentes de contaminación no es suficiente:
 - Las personas sensibles pueden beneficiarse del uso de un filtro de aire central o un buen filtro de aire en uno o más cuartos de la casa.
 - En California, compra filtros de aire aprobados por la Junta de Recursos del Aire de California:
<http://www.arb.ca.gov/research/indoor/aircleaners/certified.htm>.



Implementar un Programa de Banderas de la Calidad del Aire

Cada día su organización iza una bandera que dice a la gente si el aire de ese día está limpio o contaminado



En los días de aire no saludable, puede utilizar esta información para ajustar las actividades físicas de la población vulnerable



Reconocimientos

- Esta presentación fue apoyada por el Colegio Americano de Médicos de Toxicología (ACMT) y financiado (en parte) por el acuerdo FAIN cooperativa: U61TS000238 de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR por sus siglas en inglés).
- Reconocimiento: La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) apoya la PEHSU mediante la financiación parcial de la ATSDR con el número Acuerdo Interinstitucional DW-75-92301301. Ni la EPA ni ATSDR avalan la compra de cualquiera de los productos o servicios comerciales mencionados en publicaciones PEHSU



Recursos

- **Calidad del aire Index (AQI) Conceptos básicos**
<http://airnow.gov/index.cfm?action=aqibasics.aqi>
- **Como reducir el uso de productos que contienen COV**
<http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2684&q=452814&depnaveGID=1619>
- **Dispositivos de limpieza certificados**
www.arb.ca.gov/research/indoor/aircleaners/certified.htm

Formemos Grupos Pequeños

Por favor, tome 20 minutos para discutir cualquiera o todas las siguientes preguntas a continuación. Asigne a alguien en su grupo para tomar notas de sus ideas o conclusiones y alguien para presentarlos al grupo general.

1. ¿Qué medidas implementa su comunidad, organización o casa para abordar los problemas de la contaminación del aire?
2. ¿Cómo se puede poner en práctica las ideas discutidas hoy para mejorar su salud y la salud de su familia y la comunidad?
3. ¿Además de lo que se discutió hoy, ¿qué otras acciones están haciendo o se puede hacer para abordar los problemas de la contaminación del aire?
4. ¿Qué otros recursos o información se necesitan para abordar los problemas de la contaminación del aire en su hogar y en la comunidad?

