

Manejo Ambiental del Asma Pediátrica: Guías para el Personal de Salud

James R. Roberts MD, MPH
Medical University of South Carolina
robertsj@musc.edu



Health & Environment

A National Environmental Education Foundation Program



Asma Pediátrica

- Enfermedad crónica más prevalente en la infancia
- 6 millones de niños en los EEUU anualmente
 - Los niños de ingresos bajos tienen mayor morbilidad de asma
 - Menor probabilidad que reciban atención preventiva

Variación en la Severidad del Asma por Raza/Etnicidad

- Los niños Afro-Americanos y Latinos tienen un mayor nivel de asma que los niños blancos¹
- En comparación con niños blancos, los niños Afro-Americanos tienen²
 - >3 veces más probabilidad de ser hospitalizados
 - >4 veces más probabilidad de morir a consecuencia del asma

¹TA Lieu, P Lozano, et al. *Pediatrics* 2002; 109(5):857-865.

²LJ Akinbami, KC Schoendorf. *Pediatrics* 2002; 110; 315-322.

Variación de Atención de Asma por Raza/Etnicidad

- Los niños Afro-Americanos tienen menor probabilidad de haber ido al médico por asma (OR 0,48)
- Los niños Afro-americanos y Latinos tienen menor probabilidad haber utilizado inhaladores de corticosteroides (OR 0.69 y 0.58 respectivamente).

-P Lozano, FA Connell, TD Koepsell. Use of health services by African American children with asthma on Medicaid. *JAMA* 1995; 274 (6); pages.

-TA Lieu, et al. Racial/Ethnic Variations in Asthma Status and Management Practices in Managed Medicaid. *Pediatrics* 2002; 109(5):857-865.

Encuesta Nacional del Manejo de Asma Ambiental

Evaluación del conocimiento público acerca de los desencadenantes del asma ambiental y las acciones que toman para controlar los desencadenantes ambientales.

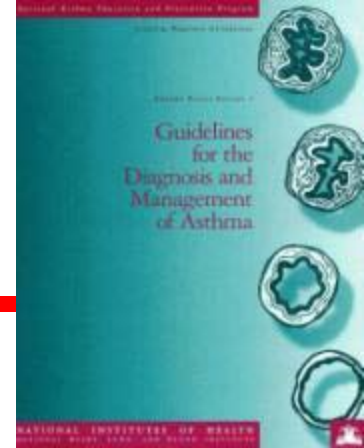
- Las personas de bajos ingresos y con poca educación tienen mayor probabilidad de tener asma
- Menos del 30% de las personas con asma toman las medidas esenciales recomendadas para reducir su exposición a los desencadenantes ambientales en interiores
- Es más probable que la gente que tiene escrito un plan de manejo de asma (PMA) tome medidas para reducir la exposición a desencadenantes ambientales de asma; sin embargo, sólo el 30% de la gente con asma tiene el PMA.
- Los niños con asma tienen la misma probabilidad de ser expuestos a las ETS en su casa que los niños en general

Barreras para la atención de Asma

- Sistema de Atención de Salud
 - Falta de seguro médico, salud primaria, coordinación del cuidado
 - Alto costo de los medicamentos y de los servicios
- Proveedores de Salud
 - Falta de reconocimiento y severidad
 - Cumplimiento insuficiente de las normas
- La Familia
 - Confusión acerca de los síntomas y terapias

Atención del Asma Pediátrica

1997 NAEPP Normas para Asma



- Enfoque gradual en el manejo de asma
 - Tomando control
 - Manteniendo control
- Clasificando la severidad del asma
 - Medicación de control para el asma persistente
 - Entregar un plan de acción ESCRITO para el control de asma
- Control de los factores que contribuyen a la severidad

National Institutes of Health. Practical Guide for the Diagnosis and Management of Asthma. National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) 1997

National Asthma Education
and Prevention Program
Expert Panel Report 3

Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma



U.S. Department of Health and Human Services
National Institutes of Health
National Heart, Lung, and Blood Institute

Programa Nacional de Educación y Prevención del Asma Informe del Panel de Expertos-3: Guías para el Diagnóstico y Manejo del Asma

Monitoreando el Control de Asma

- Nuevo marco para medir el control:
 - Impedimento: experiencia actual con los síntomas, función baja pulmonar, o limitación de actividades
 - Riesgos: probabilidad de exacerbaciones futuras, pérdida progresiva de la función pulmonar o, en niños, crecimiento de los pulmones, o efectos secundarios de los medicamentos.
- Ambos ámbitos son importantes:
 - El tratamiento puede afectar el impedimento o el riesgo en una forma diferente
 - Los pacientes pueden tener bajos impedimentos en sus actividades diarias, pero un riesgo alto de exacerbaciones frecuentes

Control de los Factores Ambientales

- Nueva recomendación: es necesario un enfoque global (no es suficiente dar pasos aislados)
- Énfasis en evitar el humo del tabaco
- Consideración nueva de inmunoterapia específica para pacientes selectos



Asma de la Niñez

- Nueva distinción de 3 grupos de edad para reflejar las nuevas evidencias
 - 0-4 años
 - 5-11 años
 - 12 años y adultos
- Los niños pueden responder en forma diferente a los medicamentos para el asma
 - (e.g. la mayoría de los niños pueden reaccionar favorablemente con ICI solo que a una terapia combinada)

Seis Mensajes Claves

- Los corticosteroides inhalados son la medicación anti-inflamatoria más efectiva para el manejo de largo plazo del asma persistente

Todos los pacientes deberían recibir:

- Un plan de acción para el asma escrito
- Evaluación inicial de la severidad del asma
- Verificación del nivel de control de asma (impedimento y riesgo) en todas las visitas rutinarias
- Visitas de seguimiento periódicas (por lo menos cada 6 meses)
- Evaluación de la exposición y sensibilidad [ambiental] a los alérgenos e irritantes y recomendaciones para reducir las exposiciones relevantes

Control de Alergenos

- Las guías de NHLBI incluyen alergenos
 - Ácaros del Polvo en la casa
 - Caspa de animales
 - Cucarachas
 - Polen
- Existen otros detonantes ambientales
- La relación de estos alergenos dentro la casa es la más clara.

Limpieza del Aire

Instituto de Medicina

- Evidencia suficiente de Relación Causal

Gato	Cucaracha	ETS (niño en edad preescolar)	Ácaros de Polvo en la casa
-------------	------------------	---	-----------------------------------

- Evidencia suficiente de una Asociación

Perro	Moho	Rhinovirus	NO₂ & NO_x
--------------	-------------	-------------------	--

- Evidencia limitada de Asociación

Fragancias de Formaldehida	RSV
ETS (los niño en edad escolar y los mayores niños)	

Committee on the Assessment of Asthma and Indoor Air; Division of Health Promotion and Disease Prevention; Institute of Medicine, 2000.

Control de Ácaros de Polvo

- Grupo Rx fundas de vinilo de almohadas, colchones y lavado de ropa de cama cada 2 semanas
 - control ningún cambio en la habitación del niño
- Grupo de tratamiento
 - Menos días de sibilido pulmonar
 - Menos uso de medicamentos de “rescate”
 - Menos número de flujos pico bajos
 - La respuesta bronquial a los anti-histamínicos disminuyó 4x, en comparación con 2x en el grupo de control

Murray AB, Ferguson AC. *Pediatrics* 1983;71:418-23.

Control de Ácaros de Polvo

- Prueba de control randomizado (PCR)
 - Grupo 1 – fundas de poli-uterano en las camas, ácido tánico en las alfombras
 - Grupo 2 – Benzoato bencílico en los colchones y las alfombras a período 0,4 y 8 meses
 - Grupo 3 – Espuma de placebo en los colchones y alfombras a períodos 0,4 y 8 meses
- Disminución de alergenios de ácaros en los colchones de GP ¹
- Los niños de Grupo¹ con actividad reducida de ventilación

Control de Ácaros de Polvo

- Estudio Danés de niños (n=60)
 - Fundas de colchón impermeables a los alergenos
- Reducción significativa en la concentración de polvo para el grupo de intervención
- Reducción significativa en dosis efectiva de esteroides inhalados

Halken S, et al. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111:169-176

Los Gatos Se Pegan a Uno



- Aulas con (>25% de la clase) dueños de gatos tenían alergenios más que otras aulas
- Niveles de alergenios en la ropa de aquellos que no tienen gatos aumentaron después de un día de clases
- La exposición a través de la escuela puede exacerbar el asma en los niños sensibles aunque no tengan un gato

Almqvist C. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:1002-4

Almqvist C et al. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:694-8

Control del Ag del Gato

- PCR con 35 sujetos alérgicos al gato (y dueños)
 - Limpiador HEPA de aire en las habitaciones
 - Fundas de colchones y almohadas
 - No permitir la entrada del gato en la habitación
- Niveles de alergenos del gato en el aire reducidos
- Ningún efecto en la actividad de la enfermedad
- En las personas con asma, alérgicas a los gatos, los esteroides intranasales fueron efectivos

Wood RA *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:115-20

Wood RA, Eggleston PA. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:915-20

Control del Ag de ratón



- 18 hogares de niños con asma persistente y alérgeno positivo al ratón
- Manejo integrado de plagas
 - Relleno de huecos
 - Aspirar y limpiar
 - Pesticidas y trampas de baja toxicidad
- Reducción significativa de los niveles de alérgenos de ratón durante un período de 5 meses

Phipatanakul W et al. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004;92:420-5



Control Ag de las Cucarachas

- Exterminación del hogar – 2 aplicaciones
 - Abamectin, Avert
- Educación directa sobre la eliminación de alergeno de cucaracha
- 50% de las familias siguieron las instrucciones de limpieza, no se halló efectos significativos en estos hogares
- A los 12 meses el alergeno regresó a niveles básico o los excedió

Gergen PJ et al. *J allergy Clin Immunol* 1999;103:501-6



Control Ag de las Cucarachas

- Educación del ocupante, limpieza profesional
- Carnada de insecticida
- Se lograron reducciones substanciales de los niveles de alergia a las cucarachas¹
- Segundo estudio – Limpieza profesional
 - Carnadas tapas con insecticida
 - Carnadas tapas sin insecticida
 - Reducción significativa de alergenó de la cucaracha²

¹Arbes SJ et al. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112:339-45

²McConnell R et al. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003;91:546-52

Estudio de Asma en Barrios Marginados de La Ciudad

- Seguimiento de 937 niños con asma del área urbana
 - 1 año de intervención, 1 año más de seguimiento
- Evaluación – cuestionario y prueba de la piel
- Muestreo de hogar – alergeno de polvo, cucarachas, gato y perro
- Intervenciones dirigidas a desencadenantes específicos en el paciente
 - Fundas impermeables de colchones almohadas
 - Filtros de aire HEPA y aspiradores
 - Control de plagas por profesionales

Morgan WJ, et al. *New Engl J Med* 2004;351:1068-80

Estudio de Asma en los Barrios Marginados de la ciudad Resultados y Costo Efectivo

- Menos días con síntomas¹
- Mayor disminución en el nivel de alergenitos en el hogar²
 - Persistente hasta el segundo año de seguimiento
 - Correlación del polvo y Ag de cucaracha con menos complicaciones de asma
- Análisis del costo efectivo³
 - 38 días más sin síntomas
 - Menos de \$30 por día sin síntomas

^{1,2}Morgan WJ, et al. *New Engl J Med* 2004;351:1068-80

³Kattan M, et al. *J allergy Clin Immunol* 2005;116:1058-63

¿Quién sigue los Consejos?

Observados por los Alergólogos vs. Pediatras

- Los pacientes atendidos por un alergólogo tenían mayor conocimiento acerca de los alérgenos ambientales
 - Conocimiento sobre los ácaros de polvo (71% vs. 18%)
 - Necesidad de fundas para los colchones (61% vs. 13%)
 - Necesidad de fundas para las almohadas (51% vs. 11%)
- Mayor conocimiento pero no estadísticamente significativo
 - Mayor conocimiento acerca de la eliminación de alfombras (23% vs. 11%)
 - Eliminación de peluches (10% vs. 2%)
- Hicieron algunos cambios en el hogar
 - Uso de fundas para el colchón (38% vs. 11%). 0.001
 - Uso de fundas para las almohadas (36% vs. 16%)-0.009
 - Eliminación de alfombras (26% vs. 36%) —NS

Callahan KA, et al. *Annals Allergy Asthma Immunol* 2003;90:302-7.

Manejo Ambiental de Asma Pediátrica: Guías para el Personal de Atención de Salud

- Fundado de acuerdo con Normas NHIBI
- Con el objetivo de complementar sus componentes clínicos y farmacológicos
- Desarrollado para los proveedores de atención primaria
 - Pediatras, médicos familiares, internistas
 - Enfermeras practicantes, asistentes de médico
- Elaborado por un comité impulsor experto y revisado por colegas

<http://www.neefusa.org/Health/asthma.htm>



RSD
The Clean
Air Experts



Información obtenida del Portal
<http://www.rsd.com.mx>
Visitenos

Panorama de las Guías para el Asma

- Desarrollado para niños de 0-18 años, **ya diagnosticados** con asma
- Se aplica a todos los ambientes donde el niño pasa el tiempo
 - Hogares, escuelas y guarderías
 - Coches, bus escolar
 - Campamentos, casa de amigos/parientes, otros ambientes recreacionales u hogares
 - Ambientes de ocupación/trabajo



Panorama de las Guías para el Asma

- **Aprobado por:**
 - Ambulatory Pediatric Association**
 - American Association of Colleges of Nursing**
 - Association of Faculties of Pediatric Nurse Practitioners**
- **Apoyado por:**
 - American Academy of Pediatrics**
 - National Association of Pediatric Nurse Practitioners**

Componentes de las Normas de Asma

- Materias educativas
- Cuestionario de historia ambiental
- Guía para la intervención ambiental
- Muestra de Folleto para el Paciente y Referencias
- Suplementado por una lista de recursos con conexiones a las páginas en la Web
 - http://www.neefusa.org/health/asthma/asthma_resources.htm
- Disponible en Ingles y Español, en internet, papel, y CD
 - <http://www.neefusa.org/health/asthma/asthmaguidelines.htm>

Cuestionario de Historia Ambiental

- Formulario de llenado rápido
- Aplicado por el proveedor de la atención de salud
- Disponible en la red como PDF y documento Word
- Puede ser traspasado o re-copiado en los registros médicos electrónicos
- Las preguntas están en formato de respuesta sí/no
 - Las respuestas Sí son seguidas en mayor profundidad usando las hojas informativas de las Guías de Intervención

Cuestionario de Historia Ambiental

- Los padres o el hijo probablemente contestarán las preguntas acerca de la exposición teniendo en mente su propio hogar
 - Recuerde que debe considerar otros lugares donde el niño pasa el tiempo: escuela, guardería, coche, trabajo
- Planificado para captar áreas desencadenantes más importantes
 - Cuando se lo identifica como problema (i.e. ácaros de polvo) la hoja de intervención introduce otras preguntas

<http://www.neefusa.org/Health/astmahistoryform.htm>



Información obtenida del Portal
<http://www.rsd.com.mx>
Visitenos

Environmental History Form for Pediatric Asthma Patient

Specify that questions related to the child's home also apply to other indoor environments where the child spends time, including school, daycare, car, school bus, work, and recreational facilities.

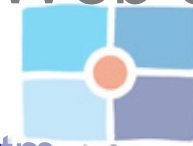
	Follow up/ Notes
Is your child's asthma worse at night?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Is your child's asthma worse at specific locations? If so, where? _____	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Is your child's asthma worse during a particular season? If so, which one? _____	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Is your child's asthma worse with a particular change in climate? If so, which? _____	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Can you identify any specific trigger(s) that makes your child's asthma worse? If so, what? _____	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Have you noticed whether dust exposure makes your child's asthma worse?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does your child sleep with stuffed animals?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Is there wall-to-wall carpet in your child's bedroom?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Have you used any means for dust mite control? If so, which ones? _____	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you have any furry pets?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you see evidence of rats or mice in your home weekly?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you see cockroaches in your home daily?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do any family members, caregivers or friends smoke?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does this person(s) have an interest or desire to quit?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does your child/teenager smoke?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you see or smell mold/mildew in your home?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Is there evidence of water damage in your home?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you use a humidifier or swamp cooler?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Have you had new carpets, paint, floor refinishing, or other changes at your house in the past year?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does your child or another family member have a hobby that uses materials that are toxic or give off fumes?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Has outdoor air pollution ever made your child's asthma worse?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does your child limit outdoor activities during a Code Orange or Code Red air quality alert for ozone or particle pollution?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you use a wood burning fireplace or stove?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Do you use unvented appliances such as a gas stove for heating your home?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
Does your child have contact with other irritants (e.g., perfumes, cleaning agents, or sprays)?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not sure
What other concerns do you have regarding your child's asthma that have not yet been discussed?	



Guía de Intervención

- Concepto de dos visitas
- Breve introducción
- Preguntas de seguimiento más específicas
 - Explore las fuentes de exposición
 - Prácticas actuales de los padres
- Recomendaciones de intervención
- Descargar del sistema muestra de folletos para los pacientes
- Recursos adicionales en la pagina Web de la iniciativa

<http://www.neefusa.org/Health/asthma.htm>

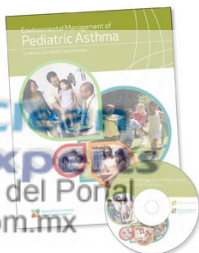


RSD
The Clean
Air Experts

Información obtenida del Portal

<http://www.rsd.com.mx>

Visitenos



Referido de casos de Alergia?

- Se puede considerar hacer pruebas en vitro para alergenicos, pero ocurren positivos falsos
 - Se debe concentrar en los alergenicos identificados en la historia
 - **No** debe reemplazar el referido oportuno
- Las intervenciones ambientales de bajo costo son económicas, especialmente cuando ocurre una exposición amplia (i.e. ácaros de polvo en SE)
 - Las intervenciones costosas deben hacerse después de haber derivado para prueba de piel

Deshágase de los Ácaros de Polvo



Ácaros de Polvo Intervenciones Simples pero Efectivas

- Coloque fundas en las almohadas y los colchones de las camas donde duerme el niño con fundas impermeables al alergen
- Lave la ropa de cama semanalmente para eliminar el alergen
- Lave en agua caliente (130 grados F) para matar a los ácaros
- Los resultados generalmente se ven en un mes
- Evite los generadores de ozono y de algunos limpiadores con aire iónico que producen ozono



Ácaros de Polvo

Otras Intervenciones

- Para fundos sin cierre (por ejemplo, cobijas, edredones, colchas y colchonados) escoje articulos resistentes al agua caliente para lavar.
- Retire o lave y seque los peluches semanalmente



- Aspire con filtro HEPA
- Evite los humidificadores

Ácaros de Polvo

Intervenciones Posibles

- Reemplace las cortinas con persianas
- Retire la alfombra del dormitorio del niño
- Retire los muebles tapizados
- Estos son de costos y se recomienda que se practique una prueba de piel para determinar la alergia al Ácaro de Polvo antes de hacer estos cambios

Alergenos Animales

Preguntas Adicionales

- ¿Cuál es el tipo de mascota y cuántos de cada uno
- ¿Mascota dentro vs. Fuera de la casa?
- ¿Duerme el niño con la mascota?



- ¿Mejóro el asma cuando se dejó a la mascota fuera?
- ¿Hay una mascota peluda en el aula del niño

Alergenos Animales

Intervenciones Efectivas

- Encuentre un nuevo hogar para las mascotas que permanecen dentro de la casa
- Mantenga a la mascota fuera
- Si estos no son posible...
 - Intervenciones similares con las aplicadas a polvo de ácaro
 - Usar fundas, purificador de aire HEPA, aspiración HEPA
 - Mantenga a las mascotas fuera del dormitorio
- Se toma 24-30 semanas antes de que los niveles de alergeno alcancen los niveles de los hogares sin gatos¹



¹Wood RA et al. *J Allergy Clin Immunol* 1989;83:730-4

Alergenos Animales

Intervenciones poco Probables

- Bañar a los gatos PUEDE ser efectivo para reducir el alergeno (n=8 gatos)
 - La reducción no se la mantuvo por 1 semana¹
 - Por lo tanto se había recomendado bañar al gato dos veces a la semana...
- Sin embargo, un estudio más reciente de 12 gatos sugiere que la disminución de caspa después del baño dura cerca de 1 día²

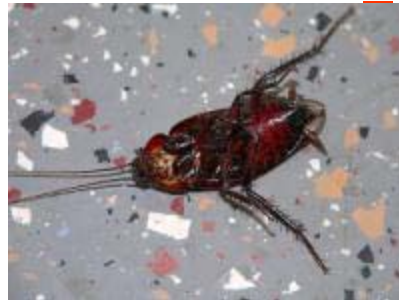


¹Avner DB et al. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:307-12

²Ownby D et al. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:521-2

Alergeno de Cucarachas los Sí y los Nos en el Control de Cucarachas

- Manejo Integral de Plagas (MIP)
 - Primero métodos menos tóxicos
- Limpie los derrames de alimentos
- Deposite la basura y los alimentos descartados en contenedores cerrados
- Repare las filtraciones de agua
- Limpie diariamente la superficie de los mesones
- Ácido bórico
- Estaciones trampa/gels
- **¡No!**
 - **Use ambientadores en la casa, especialmente en los espacios de juego y descanso**
- **Utilice pesticidas industriales fuertes que tengan que ser diluidos**



Moho y Mildeu

Intervenciones

- Formas de control la humedad y/o disminuir de humedad a <50%
 - Deshumidificador o aire acondicionado central
 - No utilice humidificador
 - Haga que se expulsen fuera los aires de baños/ropas del secador
 - Utilice aspirador de aire en los baños y lugares húmedos
 - Inspeccione las pilas y tuberías para ver si no tienen filtraciones y repárelas

Moho y Mildeu

Limpiando el Desorden



- Deben desecharse las cosas con demasiado moho
- Un área más grande que 90 x 90 cms deben ser limpiada por un profesional
- La solución de cloro con agua al 1:10 es aceptable para un área pequeña
 - ¡No mezcle con limpiadores que contenga amoníaco!
- Los compuestos cuaternarios de amoníaco también son buenas fungicidas si no se utiliza e cloro



Humo de Tabaco Ambiental

Intervenciones Posibles

- Mantenga la casa y las guarderías libre de humo
- Apoye para que se deje de fumar
 - Recomendar ayudas como chicle/parche de nicotina
 - Medicinas recetadas por médicos para ayudar a dejar de fumar
- Escoja ambientes sociales donde no se fuma
- ¡Por lo menos, no fume cerca de su niño o en el coche!
 - (Esto no debe significar que dejemos de estimar a los padres a dejar de fumar)

Contaminación del Aire

Intervenciones Posibles en Interiores

- Eliminar el humo del tabaco
- Instalar un extractor del aire cerca de la fuente de contaminantes
- Ventilar la habitación si se están utilizando aparatos a combustión
- Evitar el uso de productos que emiten irritantes
- Ver el control de los ácaros de polvo y alergenios animales

Contaminación del Aire

Intervenciones Posibles en Exteriores

- Monitoree los niveles del índice de calidad del aire
 - Ozono, Partículas de Materia, NOx, SO2
 - Reduzca las actividades en exteriores del niño si no son saludables
 - Alerta Naranja (ICA) de 101-150 (no es saludable para los grupos sensibles)
 - Alerta Rojas (ICA) de 151-199 (peligroso para todos)
- Póngase en contacto con el proveedor de salud si se necesita más albuterol el día posterior a niveles altos ICA

<http://www.airnow.gov>



Resumen

- Planes de acción para control de asma escritos
- El asma que es por lo menos de persistencia baja debe ser tratada mediante medicación controlada de acuerdo a normas NHLBI
- El manejo ambiental puede y debe complementar una buena atención médica
- Pregunte acerca de las exposiciones ambientales y vea las formas de intervenir
- Las intervenciones de bajo costo son efectivas en el caso de los niños
- Considere un referido alérgico para definir los riesgos de exposición

Manejo Ambiental de Asma Pediátrica: Guías para el Personal de Atención de Salud

Crecido por la National Environmental Education Foundation por la Pediatric Asthma Initiative

Información sobre Contactos

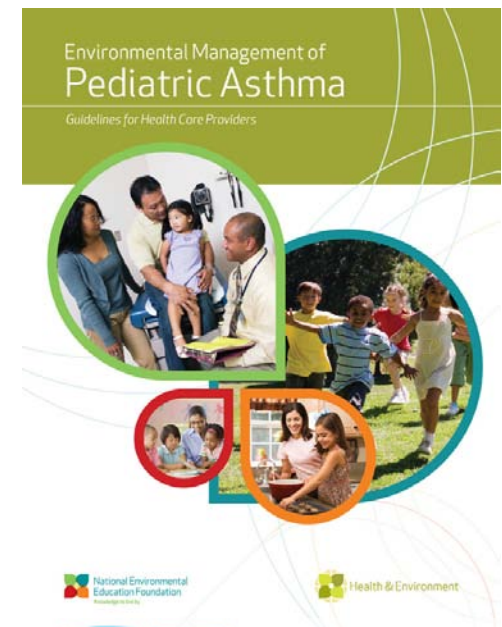
Leyla Erk McCurdy

Senior Director, Health & Environment

National Environmental Education Foundation

Email: mccurdy@neefusa.org

Telefono: 202.261.6488



 **RSD**
The Clean Air Experts
<http://www.neefusa.org/health.htm>
Información obtenida del Portal
<http://www.rsd.com.mx>
Visitenos