

Esforzándonos por una comunidad más sana



El Departamento de Salud y Servicios Humanos de Carolina del Norte (NCDHHS) y la Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR)

Informe del Estudio de Salud Comunitaria y el Diisocianato de Tolueno (TDI)

Descripción

En el 1997, una empresa que hacía espuma de poliuretano en Carolina del Norte cerró porque era una “molestia a la salud pública”. La empresa emitía diisocianato de tolueno (TDI por sus siglas en inglés) y otros químicos al aire. Olores salían de la planta de la empresa. Personas que vivían cerca de la planta se quejaban de problemas de salud.

El Director de Salud del Estado de Carolina del Norte le pidió a agencias estatales que investigaran si el problema existía en otras plantas. En parte, este estudio es basado en esa petición. Trabajamos con miembros de la comunidad, departamentos de salud de condados locales, industrias, oficiales electos y un panel asesor para llevar a cabo este estudio.

¿Qué es TDI y que problemas de salud causa?

TDI de forma líquida se usa para hacer cosas como espuma de poliuretano y spandex. Cuando el TDI se combina con otros químicos, ocurre una reacción química que crea un sólido. Durante la reacción química, se escapa algo de TDI al aire. Las personas se exponen al TDI si tocan el líquido o si respiran los vapores de TDI. TDI causa asma en algunos trabajadores.

¿Por qué se hizo este estudio?

No sabemos mucho sobre la exposición al TDI ni los posibles problemas de salud en las personas que viven cerca de plantas que emiten TDI. Hicimos este estudio por dos razones. Queríamos ver si las personas:

- 1) estaban expuestas a TDI,
- 2) reportaban más problemas de salud.

¿Cómo se hizo el estudio?

Este estudio analizó cinco áreas cerca (dentro de ¼ de milla) de

plantas que emiten TDI y cinco áreas localizadas lejos de plantas que emiten TDI. Las comunidades cerca de plantas que emiten TDI se les llamo áreas de estudio. Las áreas de estudio incluyeron comunidades cerca de la empresa Carpenter Company (Conover), Foamex LP (Cornelius), Hickory Springs Manufacturing (Conover) Olympic Products (Pleasant Garden), y Prestige Fabricators (Asheboro).

Seleccionamos plantas que reportaron emitir la mayor cantidad de TDI en Carolina



del Norte desde el 1998 al 2004. Estas plantas no emitían grandes cantidades de otros diisocianatos (HDI y MDI por sus siglas en inglés).

Para ser parte del estudio las personas tenían que:

1. tener por lo menos 18 años,
2. haber vivido en su casa por lo menos por un año,
3. nunca haber trabajado en una planta que usara TDI.

Se les dijo a las personas sobre el estudio de diferentes maneras. Hubo reuniones públicas, comunicados de prensa, correspondencia, documentos informativos y visitas a las casas en diez localidades.

Les hicimos preguntas a las personas sobre sus hábitos de respiración, salud y fumar. Le preguntamos si habían usado productos con TDI o diisocianatos similares (HDI y MDI). Le pedimos a cada persona una muestra de sangre. Un laboratorio le hizo pruebas de anticuerpos a las muestras de sangre. Estas pruebas de anticuerpos pueden demostrar exposición a TDI, HDI o MDI. También le hicimos pruebas de TDI al aire en cada área.

Luego buscamos una conexión entre el hecho de que las personas reportaran tener asma o problemas para respirar parecidos al asma, y si vivían cerca de una planta que emite TDI.

¿Qué encontramos?

En nuestro estudio hubo 168 personas que vivían en las áreas de estudio y 198 que vivían en las áreas de comparación.

Aire: Tomamos 45 muestras de aire en 19 localizaciones en las áreas de estudio. También tomamos 34 muestras de aire de 20 localizaciones en las áreas de comparación. Encontramos 1 parte por trillón (ppt) de TDI en una muestra de un área de estudio. La muestra de 1 ppt se tomó aproximadamente a ¼ de milla de Hickory Springs Manufacturing. Una segunda muestra de la misma localización tenía evidencia de TDI. La cantidad observada no fue suficiente para ser reportada. Esta segunda muestra da apoyo adicional a que la muestra de 1 ppt es real. Ninguna otra muestra tenía TDI. Una ppt es una cantidad bien pequeña de TDI. Está por debajo del nivel de exposición de por vida (10

ppt) que la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) considera seguro.

Muestras de sangre:

Tomamos muestras de sangre de 161 personas de las áreas de estudio y 190 personas de áreas de comparación. Solo una persona tenía anticuerpos para el TDI. Esta persona vivía cerca de Olympic Products. Esta persona reportó usar sellantes de madera de poliuretano. Algunos uretanos contienen diisocianatos.

Encontramos anticuerpos al HDI y MDI en cinco personas de áreas de estudio y en 12 personas de áreas de comparación. Algunas de estas personas reportaron usar productos que pueden contener estos diisocianatos. Ejemplos de estos son los aislantes que se aplican con pulverizador y algunos pegamentos.

Problemas respiratorios: En general, no encontramos ninguna conexión entre el vivir cerca de una planta que emite TDI y el tener síntomas de asma o parecidos al asma (problemas respiratorios).

Consideración a la Salud Pública: A pesar de que no encontramos una relación



significativa, hubo diferencias específicas a varias localizaciones que requieren una evaluación más de cerca. Por ejemplo, se encontraron más problemas respiratorios parecidos al asma en tres áreas de estudio. Esta relación fue estadísticamente significativa solo en el área de estudio de Carpenter. Dos de estas plantas (Carpenter y Hickory Springs) han tenido las emisiones de TDI más altas en el pasado. Hickory Springs todavía tiene las emisiones más altas. Además, el resultado de 1 ppt fue fuera de una casa localizada cerca de ¼ de milla de Hickory Springs. Aún cuando no podemos decir que hay una relación entre el tener asma o síntomas parecidos al asma, y el vivir cerca de una planta que emite TDI, una revisión más de cerca de las emisiones de estas plantas es una buena idea desde una perspectiva de salud pública.

¿Qué quiere decir esto?

No encontramos una conexión científica entre los problemas respiratorios y la exposición a TDI. En general, no encontramos que las personas que viven cerca de plantas que emiten TDI han estado expuestas recientemente o en este momento a niveles de TDI preocupantes para la salud.

¿Qué es lo próximo?

- 1) Le hemos pedido a la División de Calidad del Aire de Carolina del Norte que revise las condiciones de operaciones y los estimados de emisión de las empresas Hickory Spring y Carpenter.
- 2) Si le parece que le falta el aire o resuella y no lo ha examinado un doctor, usted debe ver a un doctor. Le recomendamos que haga esto independientemente de donde viva. Le recomendamos que lleve consigo este informe para que su doctor lo pueda leer.
- 3) Si su doctor tiene preguntas, puede llamar al doctor Ricky Langley al Departamento de Salud y Servicios Humanos de Carolina del Norte (919-707-5900).
- 4) Su doctor también puede visitar el enlace del Centro de Educación del Área de Charlotte (AHEC por sus siglas en inglés) y tomar una pequeña clase sobre este tópico: www.cltahec.org/ce/program_schedule/details.cfm?EventID=28202

¿Cómo puedo conseguir más información?

Carolina del Norte tiene una página electrónica donde puede aprender más: www.epi.state.nc.us/epi/oe/tdi.html

Puede también llamar gratis a la línea de CARE-LINE al 1-888-662-7030. El número TTY para las personas con discapacidades auditivas es 1-877-452-2514. Pida hablar con el doctor Ricky Langley. También puede llamar al Dr. Langley al 919-707-5900.

Puede llamar a ATSDR al 1-800-CDC-INFO (1-800-232-4636). El número TTY para las personas con discapacidades auditivas es 1-888-232-6348. Pida hablar con Lynn Wilder o Dr. Dan Middleton.



Estado de Carolina del Norte
Departamento de Salud y Servicios Humanos
División de Salud Pública
www.ncdhhs.gov/espanol

N.C. DHHS es un empleador que ofrece igualdad de empleo y prestación de servicios. 5/10