

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de los fluidos hidráulicos sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

**IMPORTANTE:** La exposición a fluidos hidráulicos ocurre principalmente en el trabajo. Beber ciertos tipos de fluidos hidráulicos puede causar la muerte en seres humanos, e ingerir o respirar ciertos tipos de fluidos hidráulicos ha producido daño a los nervios en animales. El contacto con ciertos tipos de fluidos hidráulicos puede irritar la piel o los ojos. Estas sustancias se han encontrado en por lo menos 10 de los 1,428 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

## ¿Qué son los fluidos hidráulicos?

Fluidos hidráulicos son un grupo grande de líquidos compuestos de muchos tipos de sustancias químicas. Son usados en transmisiones automáticas de automóviles, frenos y servodirección; vehículos para levantar cargas; tractores; niveladoras; maquinaria industrial; y aviones. Los tres tipos de fluidos hidráulicos más comunes son aceite mineral, éster de organofosfato, y polialfaolefina. Algunos de los nombres registrados de fluidos hidráulicos incluyen Durad®, Fyrquel®, Skydrol®, Houghton-Safe®, Pydraul®, Reofos®, Reolube®, y Quintolubric®. (El uso de nombres registrados es sólo con el propósito de identificación y no implica endorso por parte de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, el Servicio de Salud Pública, o el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos.)

Ciertos fluidos hidráulicos tienen un aroma aceitoso suave, mientras otros no tienen olor; algunos pueden incendiarse en tanto otros no. Algunos fluidos hidráulicos son producidos de petróleo crudo y otros son manufacturados.

## ¿Qué les sucede a los fluidos hidráulicos cuando entran al medio ambiente?

- Los fluidos hidráulicos pueden entrar al ambiente por derrames, escapes de máquinas que los usan, o de áreas de almacenaje y sitios de desechos.
- Si se derraman en el suelo, algunos de los componentes de los fluidos hidráulicos permanecerán en la superficie mientras que otros se hundirán hacia el agua subterránea.

En el agua, algunos de los componentes de los fluidos hidráulicos pasarán al fondo y pueden permanecer ahí por más de un año.

Ciertas sustancias químicas en los fluidos hidráulicos pueden degradarse en el aire, el suelo, o el agua, pero no se sabe cual es la cantidad que se degrada.

Peces que habitan aguas contaminadas pueden contener ciertos fluidos hidráulicos.

## ¿Cómo podría yo estar expuesto a los fluidos hidráulicos?

- Tocando o ingiriendo fluidos hidráulicos.
- Respirando fluidos hidráulicos en el aire cerca de máquinas que usan fluidos hidráulicos.
- Tocando agua o tierra contaminada cerca de sitios de residuos peligrosos o plantas de manufactura industrial que usan o fabrican fluidos hidráulicos.

## ¿Cómo pueden afectar mi salud los fluidos hidráulicos?

Poco se sabe acerca de como pueden afectar su salud los fluidos hidráulicos. Debido a que los fluidos hidráulicos son efectivamente mezclas de sustancias químicas, algunos de los efectos observados pueden ser causados por aditivos en los fluidos hidráulicos.

Los efectos de respirar aire con altos niveles de fluidos hidráulicos en seres humanos no se conocen. En seres humanos, tomar grandes cantidades de ciertos fluidos

La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

hidráulicos puede producir neumonía, hemorragia intestinal o la muerte. En un trabajador que tocó una gran cantidad de fluidos hidráulicos se observó debilidad en las manos.

En conejos que inhalaban niveles muy altos de un tipo de fluido hidráulico se observaron problemas para respirar, congestión pulmonar y adormecimiento. Animales que tragan o inhalan otros fluidos hidráulicos sufrieron temblores, diarrea, dificultad para respirar, y en algunas ocasiones, debilidad de las extremidades y parálisis varias semanas más tarde. Los efectos inmediatos son debidos a que los fluidos hidráulicos detienen la acción de ciertas enzimas en el organismo llamadas colinesterasas. No se han descrito casos de gente que haya tragado o respirado los fluidos hidráulicos que producen estos efectos. Cuando se colocó cierto tipo de fluidos hidráulicos en los ojos de animales o se permitió que estos fluidos tocaran la piel de gente o de animales por breves períodos, se observó enrojecimiento e hinchazón. No se sabe si los fluidos hidráulicos pueden producir defectos de nacimiento o si afectan la reproducción.

## ¿Qué posibilidades hay de que los fluidos hidráulicos produzcan cáncer?

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA no han clasificado a los fluidos hidráulicos en cuanto a su carcinogenicidad.

## ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a los fluidos hidráulicos?

Los fluidos hidráulicos no se pueden medir en la sangre, la orina o las heces, pero ciertos productos químicos en los fluidos hidráulicos sí pueden medirse. Algunos fluidos hidráulicos detienen la acción de ciertas enzimas en la sangre llamadas colinesterasas, y se puede medir esta actividad. Sin embargo, muchas otras sustancias químicas también producen este efecto. Este examen no está disponible en la mayoría de los consultorios de médicos, pero puede realizarse en laboratorios especiales que tienen el equipo apropiado.

## ¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

No hay recomendaciones del gobierno federal para proteger la salud de seres humanos de los efectos de los principales fluidos hidráulicos. Sin embargo, el aceite mineral, el principal ingrediente químico de un tipo de fluidos hidráulicos, es parte de la clase de destilados de petróleo y existen reglamentos para estos productos químicos.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de exposición para destilados de petróleo de 2,000 miligramos por metro cúbico (mg/m<sup>3</sup>) de aire en una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) recomienda un límite de exposición de 350 mg/m<sup>3</sup> de destilados de petróleo durante una jornada de 10 horas diarias, 40 horas semanales.

## Definiciones

Aditivo: Sustancia añadida a otra en pequeña cantidad para mejorar sus propiedades.

Carcinogenicidad: Habilidad para producir cáncer.

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.

Destilado de Petróleo: Una fracción química del petróleo.

## Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1997. Reseña Toxicológica de los Fluidos Hidráulicos (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

**¿Dónde puedo obtener más información?** Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.

