

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del yodo 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: El yodo es un elemento natural necesario para mantener buena salud. La exposición a niveles altos de yodo estable o radioactivo puede producir daño de la glándula tiroides. Esta sustancia química se ha encontrado en por lo menos 9 de los 1,636 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales (NPL) identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).**

## ¿Qué es el yodo?

El yodo es un elemento natural que se encuentra en el agua de mar y en ciertas rocas y sedimentos. Hay formas radioactivas y no radioactivas de yodo.

El yodo se usa como desinfectante para limpiar superficies y envases para almacenaje, en jabones para la piel y en vendajes y para purificar agua. El yodo también se añade a cierta sal de mesa para asegurar que toda la gente en los Estados Unidos tenga suficiente yodo en su dieta.

La mayor parte del yodo radioactivo es manufacturado. El yodo radioactivo se usa en exámenes médicos y para tratar ciertas enfermedades. La mayoría de las formas radioactivas del yodo se transforman rápidamente (en segundos a días) a elementos estables que no son radioactivos. Sin embargo, el <sup>129</sup>I (léase yodo 129) se transforma muy lentamente (en millones de años).

## ¿Qué le sucede al yodo cuando entra al medio ambiente?

La fuente principal de yodo no radioactivo es el océano. El yodo entra al aire desde el rocío marino o como yodo gaseoso. Una vez en el aire, el yodo puede combinarse con agua o con partículas en el aire y puede entrar al suelo y al agua superficial, o puede depositarse sobre vegetación cuando estas partículas caen a la tierra o cuando llueve. El yodo puede permanecer en el suelo durante mucho tiempo. También puede ser incorporado por algunas plantas que crecen en el suelo, aunque las plantas constituyen una fuente insignificante de yodo en la dieta.

Pequeñas cantidades de yodo radioactivo son producidas por la operación de plantas nucleares, las que pueden liberar pequeñas cantidades de yodo al aire y al agua. Grandes

cantidades han sido liberadas al aire durante accidentes (muy poco comunes) en plantas de energía nuclear. Las detonaciones de bombas nucleares también liberan yodo. Grandes cantidades son manufacturadas en plantas de energía nuclear para uso médico. Una vez que se administra a los pacientes, la mayor parte del yodo decae dentro del cuerpo. El resto se exhala o se excreta en la orina y decae naturalmente en el ambiente.

## ¿Cómo podría yo estar expuesto al yodo?

La población general está expuesta a niveles bajos de yodo en el aire y en algunos alimentos y bebidas. Los alimentos (sal con yodo, pan y productos lácteos) son la fuente principal de exposición al yodo.

La población general raramente se expone al yodo radioactivo, a menos que se sometan a ciertos exámenes médicos o reciban yodo como tratamiento para una enfermedad de la tiroides.

Las personas que trabajan en facilidades que usan yodo radioactivo pueden estar expuestas a niveles de yodo más altos que lo normal.

## ¿Cómo puede afectar mi salud el yodo?

El yodo tiene efectos tanto beneficiosos como perjudiciales para la salud de seres humanos. El yodo es necesario para que la glándula tiroides produzca hormonas tiroideas. Sin embargo, la exposición a cantidades excesivas de yodo no radioactivo o radioactivo puede dañar la tiroides. El daño de la glándula tiroides puede producir alteraciones en otras partes del cuerpo, como por ejemplo la piel, los pulmones y los órganos reproductivos.

El yodo radioactivo puede ser usado en medicina para evaluar el funcionamiento de la tiroides y para tratar el cáncer de la tiroides.

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

### **¿Qué posibilidades hay de que el iodo produzca cáncer?**

Algunos estudios en seres humanos han encontrado un aumento del riesgo para desarrollar cáncer de la tiroides en ciertos grupos de la población, especialmente en individuos con deficiencia de iodo en la dieta y que reciben suplementos de iodo. En cambio, otros estudios en seres humanos no han encontrado una asociación entre exposición a niveles altos de iodo y riesgo de desarrollar cáncer.

La exposición a niveles altos de iodo radioactivo puede también aumentar el riesgo de cáncer de la tiroides. Sin embargo, la evidencia no es definitiva para exposiciones en los Estados Unidos.

### **¿Cómo puede el iodo afectar a los niños?**

El iodo es esencial para el crecimiento y el desarrollo de los niños. Sin embargo, los niños son más sensibles a los efectos perjudiciales de cantidades excesivas de iodo radioactivo y no radioactivo porque sus glándulas tiroides aun se están desarrollando. Si los bebés y los niños reciben demasiado iodo, pueden experimentar una dilatación de la glándula tiroides (conocido como bocio), condición en la que no produce suficiente hormona tiroidea para mantener un crecimiento normal.

El iodo radioactivo en los alimentos puede ser más perjudicial para los bebés y los niños que para los adultos. Debido a que la glándula tiroides de un niño es de menor tamaño que la de un adulto, la tiroides de un niño recibirá una dosis de radiación más alta que un adulto expuesto a la misma cantidad de iodo.

### **¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al iodo?**

El iodo es necesario para el crecimiento y buena salud, pero debemos evitar la exposición a demasiado iodo. Los alimentos generalmente no contienen suficiente iodo como para perjudicar su salud. A menos que usted se exponga a residuos o emisiones radioactivas, generalmente no hay razón para preocuparse de exposición excesiva.

### **¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al iodo?**

Hay exámenes confiables que pueden medir el iodo en la sangre, la orina y la saliva. Estos exámenes no están disponibles en el consultorio de su doctor, pero su doctor puede mandar las muestras a un laboratorio que puede llevar a cabo los exámenes. Sin embargo, estos exámenes no pueden predecir si usted sufrirá algún efecto adverso.

Hay dos tipos de pruebas disponibles para el iodo radioactivo. En la primera se determina si usted ha estado expuesto a una dosis alta de radiación; en la segunda se determina si hay iodo en su cuerpo. En la primera prueba se evalúan cambios en el número de células en la sangre o en los cromosomas que ocurren a niveles de exposición 3 a 5 veces más altos que el límite de la dosis ocupacional anual. Esta prueba no puede indicar si la radiación provino del iodo. En el segundo tipo de prueba se examinan la sangre, las heces, la saliva, la orina o el cuerpo entero. El propósito es determinar si el iodo está siendo eliminado o es retenido en el cuerpo. Las muestras pueden ser tomadas en el consultorio del doctor para enviarse a un laboratorio especial o usted debe ir directamente al laboratorio.

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

El Consejo Nacional de Investigación ha establecido una recomendación para iodo en la dieta (RDA) de 150 microgramos al día (150 µg/día), con cantidades adicionales de 25 µg/día durante el embarazo y 50 µg/día durante la lactancia. Este consumo diario a través de la dieta es suficiente para satisfacer los requisitos metabólicos del cuerpo.

La Comisión de Reglamentación Nuclear (NRC) ha establecido límites para el iodo radioactivo en el aire del trabajo de  $2 \times 10^{-8}$  microcuries por mililitro (µCi/mL) para <sup>131</sup>I. La EPA ha establecido un límite promedio anual en el agua potable de 3 pCi/L para <sup>131</sup>I para que la dosis de radiación a que se expone el público no exceda 4 milirems.

### **Referencia**

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2004. Reseña Toxicológica del Iodo (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.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.

