

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del cobalto 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 población general está expuesta a bajos niveles de cobalto en el aire, el agua y los alimentos. El cobalto tiene efectos tanto beneficiosos como perjudiciales sobre la salud. En bajos niveles, es parte de la vitamina B12, sustancia que es esencial para mantener buena salud. En niveles altos, puede dañar los pulmones y el corazón. Esta sustancia química se ha encontrado en por lo menos 11 de los 1,585 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el cobalto?

El cobalto es un elemento natural que se encuentra en las rocas, el suelo, el agua, plantas y animales. Existen formas radioactivas y no radioactivas de cobalto.

El cobalto no radioactivo, llamado cobalto estable, se usa para producir aleaciones (mezclas de metales) usadas en la manufactura de motores de aviones, imanes, herramientas para triturar y cortar y articulaciones artificiales para la rodilla y la cadera. Los compuestos de cobalto se usan también para colorear vidrio, cerámicas y pinturas y como secador de esmaltes y pinturas para porcelana.

Los dos isótopos radioactivos de cobalto comercialmente más importantes son el ⁶⁰Co (léase cobalto sesenta) y el ⁵⁷Co. El ⁶⁰Co es usado como fuente de rayos gama para esterilizar equipo médico y artículos de consumo, radioterapia para pacientes con cáncer, para fabricar plásticos y para irradiar alimentos. El ⁵⁷Co es usado en investigación clínica y científica. Se tarda cerca de 5.7 años para que la mitad del ⁶⁰Co emita su radiación y cerca de 272 días para que el ⁵⁷Co haga lo mismo; este período de tiempo se llama vida-media.

¿Qué le sucede al cobalto cuando entra al medio ambiente?

- El cobalto entra al ambiente desde fuentes naturales y al quemar carbón o aceite combustible o durante la producción de aleaciones de cobalto.
- El cobalto en el aire se asociará con partículas que se

depositarán en el suelo en unos pocos días.

- El cobalto liberado al agua o al suelo se adherirá a partículas. Algunos compuestos de cobalto se pueden disolver en el agua.
- El cobalto no puede ser destruido en el ambiente. Solamente puede cambiar de forma o adherirse o separarse de partículas. El decaimiento radioactivo es la única manera de disminuir la cantidad de cobalto radioactivo en el ambiente.

¿Cómo podría yo estar expuesto al cobalto?

- Usted puede estar expuesto a bajos niveles de cobalto al respirar aire, tomar agua o comer alimentos que contienen cobalto. Los alimentos y el agua potable son las fuentes principales de exposición al cobalto para la población general.
- Trabajando en industrias que fabrican o usan herramientas para cortar o triturar; minan, funden, refinan o procesan cobalto metálico o minerales de cobalto; o que producen aleaciones de cobalto o usan cobalto.

La población general raramente se expone a cobalto radioactivo, a menos que una persona esté recibiendo radioterapia. Sin embargo, los trabajadores en plantas nucleares, facilidades de irradiación o sitios que almacenan residuos nucleares pueden estar expuestos a ⁶⁰Co o a ⁵⁸Co.

¿Cómo puede afectar mi salud el cobalto?

El cobalto tiene efectos tanto beneficiosos como perjudiciales sobre la salud de seres humanos. El cobalto es beneficioso porque es parte de la vitamina B12.

La exposición a altos niveles de cobalto puede producir efectos

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

en los pulmones y el corazón. También puede producir dermatitis. En animales expuestos a altos niveles de cobalto también se han observado efectos en el hígado y los pulmones. La exposición a altas cantidades de cobalto radioactivo o a la radiación que emite, puede dañar las células en su cuerpo. Usted también puede experimentar el síndrome de radiación aguda que incluye náusea, vómitos, diarrea, hemorragia, coma y aun la muerte.

¿Qué posibilidades hay de que el cobalto produzca cáncer?

No se ha demostrado que el cobalto no radioactivo produce cáncer en seres humanos o en animales después de exposición a través de los alimentos o el agua. Sin embargo, se ha observado cáncer en animales que respiraron cobalto o cuando se colocó cobalto directamente en el músculo bajo la piel.

Basado en datos en animales de laboratorio, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el cobalto y los compuestos de cobalto son posiblemente carcinogénicos en seres humanos.

La exposición a altos niveles de radiación de cobalto puede producir alteraciones en el material genético en el interior de las células, lo que puede conducir al desarrollo de ciertos tipos de cáncer.

¿Cómo puede el cobalto afectar a los niños?

Hay poca información disponible acerca de los efectos del cobalto en niños. Es probable que los efectos del cobalto sobre la salud de niños sean similares a los observados en adultos. No sabemos si los niños difieren de los adultos en su susceptibilidad al cobalto. Los estudios en animales sugieren que los niños pueden absorber más cobalto que los adultos de alimentos y líquidos que contienen cobalto.

No sabemos si la exposición al cobalto producirá defectos de nacimiento u otros efectos sobre el desarrollo en seres humanos. En animales expuestos a cobalto no radioactivo se han observado defectos de nacimiento. La exposición a la radiación de cobalto también puede producir efectos sobre el desarrollo.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al cobalto?

Los niños deben evitar jugar en suelos cerca de sitios de residuos peligrosos no controlados donde puede haberse desechado cobalto.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al cobalto?

Hay exámenes confiables que pueden medir cobalto en la orina y la sangre unos pocos días luego de la exposición. Estos exámenes no están disponibles en el consultorio de su doctor, pero su doctor puede mandar las muestras a un laboratorio que puede realizar los exámenes. La cantidad de cobalto en su sangre u orina puede usarse para estimar a cuanto cobalto estuvo expuesto. Sin embargo, estos exámenes no pueden predecir si usted sufrirá efectos adversos.

Si una persona ha estado expuesta a cobalto radioactivo, hay exámenes especiales que pueden usarse para medir los niveles de cobalto radioactivo en la sangre, las heces, la orina o la cantidad total en el cuerpo. Sin embargo, es difícil determinar si una persona ha estado expuesta tan solo a radiación externa proveniente de cobalto radioactivo.

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

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 0.1 miligramos de cobalto no radioactivo por metro cúbico de aire (0.1 mg/m³) en el trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales. La Comisión de Reglamentación Nuclear (NRC) ha establecido límites anuales en el aire del trabajo de 200 µCi para ⁶⁰Co y 3,000 µCi para ⁵⁷Co.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2001. Reseña Toxicológica del Cobalto (versión para comentario público) (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.

