



cancer.org | 1.800.227.2345

Radón y cáncer

¿Qué es el radón?

El radón es un gas radiactivo que no tiene color ni olor. Se da de forma natural de la desintegración de elementos radiactivos, como el uranio, los cuales están presentes en distintas cantidades en el suelo y las rocas alrededor del mundo. El gas radón en el suelo y en las rocas puede desplazarse al aire, así como a depósitos de agua subterránea o superficial.

Este gas radiactivo está presente tanto en el aire exterior como en el interior. Normalmente se encuentra en muy bajos niveles en el aire exterior y en el agua potable proveniente de ríos y lagos. Puede encontrarse a niveles más elevados en el aire dentro de ciertas casas y edificios, así como en fuentes de agua subterránea, como la proveniente de los pozos.

El radón se desintegra en elementos sólidos radiactivos conocidos como partículas de la *progenie del radón* (como polonio-218, polonio-214 y plomo-214). La progenie del radón puede adherirse al polvo y a otras partículas que pueden ser aspiradas por los pulmones. A medida que el radón y la progenie de éste se desintegran en el aire, liberan radiación que puede dañar el ADN de las células en el interior del cuerpo.

¿Cómo se exponen las personas al radón?

En casa y en otros edificios

Tanto para los adultos como para los niños, la mayoría de la exposición al radón proviene del interior de las casas, oficinas, escuelas y otros edificios. Los niveles de radón en las casas y otros edificios dependen de las características de la roca y el suelo de la región en donde se encuentren. Como consecuencia, los niveles de radón

varían en gran medida en distintas partes de Estados Unidos, incluso algunas veces a nivel de colonias residenciales. Se han detectado niveles elevados de radón en casi todos los estados.

El gas radón que es emitido por el suelo o las rocas, puede entrar a los edificios a través de grietas en el piso o las paredes, los empalmes en las construcciones o los espacios que quedan en los cimientos alrededor de las tuberías, varillas o bombas. Los niveles más elevados de radón por lo general se encuentran en el sótano o espacio subterráneo. Este nivel está más cerca del suelo o de la roca que lo que está de la fuente del radón. Por consiguiente, las personas que pasan mucho tiempo en los sótanos de sus casas o lugares de trabajo tienen un riesgo mayor de exposición a este gas.

También es posible que pequeñas cantidades de radón sean liberadas del suministro de agua hacia el aire. El radón se puede inhalar a medida que pasa del agua hacia el aire. El agua que proviene de los pozos subterráneos profundos en las rocas puede tener niveles altos de radón, mientras que el agua superficial (de los lagos o ríos) por lo general tiene muy bajos niveles de radón. En su mayoría, el agua no contribuye mucho a la exposición general al radón.

La exposición al radón también puede surgir de algunos materiales de construcción si son fabricados con sustancias que contienen radón. Casi cualquier material de construcción hecho de sustancias naturales, incluyendo concreto y yeso, puede que emita algún nivel de radón. Estos niveles son muy bajos en la mayoría de los casos, pero en algunas ocasiones puede que estos materiales contribuyan considerablemente con la exposición al radón.

Puede que algunas de las superficies de granito utilizadas en las barras de cocina expongan a la gente a diferentes niveles de radón. La mayoría de los expertos en salud y radiación coinciden en que mientras que una pequeña porción de superficies de granito utilizadas en las barras de cocina puede que emita niveles aumentados de radón, la mayoría emite niveles extremadamente bajos. Según la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) es muy poco probable que una encimera de granito en un hogar aumente el nivel de radiación por encima de lo normal, nivel de base natural que proviene de las rocas y el suelo cercanos. Aun así, las personas con inquietudes sobre el radón proveniente de estas superficies y de otras fuentes en el hogar pueden someter a prueba estos niveles mediante equipos caseros disponibles para esto, o pueden contratar los servicios de un profesional para que realice las pruebas (refiérase a la sección “¿Cómo puede evitar la exposición al radón?”).

Según la EPA, el nivel promedio de radón interior es aproximadamente 1.3 picocuries por litro (pCi/L). Las personas deben tomar medidas para bajar los niveles de radón en

el hogar si el nivel es de 4.0 pCi/L o superior. La EPA calcula que casi 1 de cada 15 casas en los Estados Unidos tiene niveles elevados de radón.

Al aire libre, el radón generalmente se dispersa y no alcanza niveles altos. Los niveles de radón al aire libre en promedio, según la EPA, son alrededor de 0.4 pCi/L.

En ciertos lugares de trabajo

En el lugar de trabajo, las personas que trabajan de forma subterránea, como algunos tipos de mineros, son quienes están más expuestas a los altos niveles de radón. Las tasas elevadas de mortalidad por problemas pulmonares entre los mineros de algunas partes del mundo fueron inicialmente observadas hace cientos de años, antes de que se supiera qué era el gas radón. Durante las décadas de 1950 y 1960, los estudios epidemiológicos realizados con los mineros expuestos al radón confirmaron la relación entre la exposición al radón y el cáncer de pulmón.

Los niveles elevados de exposición al radón también son más propenso entre las personas que trabajan en fábricas de procesamiento del uranio, o quienes tienen contacto con fertilizantes de fosfato que pueden contener niveles elevados de radio (un elemento que puede descomponerse en radón).

¿Causa cáncer el radón?

La exposición al radón por un largo periodo de tiempo puede conducir a [cáncer de pulmón](#)¹. El gas radón en el aire se descompone en pequeños elementos radiactivos (progenie del radón) que pueden alojarse en el revestimiento de los pulmones, donde pueden emitir radiación. Esta radiación puede dañar las células de los pulmones y eventualmente ocasionar cáncer de pulmón.

El hábito de [fumar cigarrillos](#)² es por mucho la causa más común para el cáncer de pulmón en los EE.UU., siendo el radón la segunda causa principal. Los científicos calculan que alrededor de 20,000 muertes anuales debido al cáncer de pulmón están relacionadas al radón.

La exposición a la combinación del gas radón junto con el humo del cigarrillo genera un mayor riesgo para el cáncer de pulmón que cualquiera de dichos factores por sí solos. La mayoría de los casos de cáncer de pulmón relacionados con el radón ocurren en fumadores. Sin embargo, en los Estados Unidos también se considera que el radón causa un considerable número de muertes cada año por cáncer de pulmón entre personas que no fuman.

Algunos estudios han sugerido que la exposición al radón puede que se relacione con otros tipos de cáncer también, como la leucemia en niños. Sin embargo, la evidencia para dichas asociaciones ha sido ambivalente y no tan contundente, a diferencia de como lo ha sido para el cáncer de pulmón. Debido a que el radón y su progenie son principalmente absorbidos al inhalar, y debido a que la radiación que emiten se desplaza solo a cortas distancias, no es probable que el radón pueda afectar a otros tejidos en el cuerpo.

La evidencia de que el radón causa cáncer de pulmón proviene de estudios realizados con personas, al igual que estudios de laboratorio.

Estudios en personas

Varios tipos de estudios hechos con personas han reportado que la exposición al radón incrementa el riesgo de desarrollo del cáncer de pulmón:

- Estudios con personas que trabajan en minas subterráneas con niveles elevados de exposición al radón.
- Estudios que compararon los niveles de radón en los hogares de personas con cáncer de pulmón con los hogares similares de personas sin la enfermedad.
- Estudios que compararon los casos o muertes por cáncer de pulmón en regiones con niveles diversos de exposición al radón.

Estos estudios también muestran que el riesgo general de cáncer de pulmón a causa del radón es incluso mayor en personas que fuman o que fumaron.

Algunos estudios a largo plazo con mineros de uranio han encontrado que ellos tenían mayores riesgos de otros tipos de cáncer. Sin embargo, debido a que las personas con el mayor riesgo no estuvieron expuestas a mayores cantidades de radón y progenie del radón, no está claro si el radón es la causa de estos cánceres. En cambio, puede que estos cánceres estén asociados con polvo de uranio o con otras exposiciones en las minas.

Estudios de laboratorio

Los estudios de laboratorio con animales también han mostrado un mayor riesgo de cáncer de pulmón por la exposición al radón. Estos estudios revelaron que la respiración de aire con radón y su progenie aumenta el riesgo de tumores en los pulmones. En los estudios se demostró que el riesgo es mayor si el animal respira tanto humo de cigarrillo como radón. En algunos animales, el riesgo de otros tipos de cáncer

también aumentó.

En los estudios de laboratorio con células humanas, también se observó que el radón y su progenie causaron daños a los cromosomas (contenedores de ADN), entre otros tipos de daño celular. Este tipo de cambios a menudo se observa en las células cancerosas.

¿Cuál es la opinión de las agencias expertas en el tema?

Varias agencias nacionales e internacionales estudian distintos tipos de sustancias en el ambiente para determinar si pueden causar cáncer. (Una sustancia que causa cáncer o fomenta el crecimiento de un tumor se dice que es cancerígena o que es un carcinógeno). La Sociedad Americana Contra El Cáncer consulta con estas organizaciones para evaluar los riesgos que están basados en evidencias de estudios de laboratorio con animales, así como estudios con personas.

De acuerdo con la evidencia obtenida en estudios con animales e investigaciones con personas, varias agencias expertas en el tema han evaluado el potencial que el radón tiene de causar cáncer.

La *International Agency for Research on Cancer* (IARC) es parte de la Organización Mundial de la Salud (WHO). Una de sus metas consiste en identificar causas del cáncer. Basándose en suficiente evidencia que confirma que el radón y su progenie puede causar cáncer de pulmón, la IARC lo clasifica como “carcinógeno para los seres humanos”.

El *National Toxicology Program* (NTP) se conforma por entidades de varias agencias gubernamentales de los EE.UU., incluyendo *National Institutes of Health* (NIH), *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) y *Food and Drug Administration* (FDA). El NTP ha clasificado al radón como un “carcinógeno humano conocido”.

La **Agencia de Protección Ambiental** (EPA) de EE.UU. supervisa los efectos en la salud humana provenientes de la exposición de varias sustancias en el ambiente. De acuerdo con la EPA, el radón es la segunda causa principal de cáncer de pulmón y la causa principal de este cáncer entre los no fumadores, estimando que es responsable de alrededor de 20,000 muertes por cáncer de pulmón cada año.

Para más información sobre los sistemas de clasificación usados por estas agencias, refiérase a nuestro documento (disponible en inglés), [Known and Probable Human Carcinogens](#)³.

¿Es posible evitar la exposición al radón?

El radón está en el aire que respiramos, tanto en el interior como en el exterior, por lo que es imposible evitarlo por completo. Pero puede que haya cosas que puedan hacerse para reducir la exposición.

En el hogar

Para la mayoría de la gente, la mayor fuente potencial de exposición al radón está en sus hogares. Es posible revisar los niveles de radón en el hogar para determinar si es necesario que se tomen medidas para aminorarlos. Hay disponibles equipos caseros para la detección de radón que pueden adquirirse vía pedido por correo, o comprados en ferreterías o suministros para el hogar. Estos equipos se colocan en el hogar durante un tiempo y luego los resultados se envían a un laboratorio para que sean analizados.

Los equipos de corto plazo se dejan por algunos días antes de ser enviado al laboratorio. Los equipos de largo plazo que pueden proporcionar una evaluación más precisa sobre los niveles de radón en promedio durante el transcurso de un año, por lo general se dejan por al menos tres meses. La EPA recomienda realizar pruebas en todas las residencias que estén debajo de un tercer piso, incluyendo las casas nuevas que fueron construidas “resistentes al radón”.

Usted también puede contratar a un profesional para evaluar los niveles de radón en su hogar. Es posible ponerse en contacto con proveedores calificados a través de oficinas estatales que aparecen en el sitio Web de la EPA en www.epa.gov/radon/wherelive.html⁴.

La EPA recomienda realizar algunas acciones para reducir los niveles de radón si los resultados muestran niveles de 4.0 pCi/L o más. Este valor indica el promedio anual. Si está utilizando una prueba de equipo casero, la EPA recomienda primero que utilice un equipo de corto plazo. Si el resultado de la prueba es de 4.0 pCi/L o más, proceda con una prueba de largo plazo, o bien, repita con una de corto plazo para cerciorarse. Si el resultado elevado es confirmado, deberá tomar medidas para arreglar este problema.

Se pueden utilizar varios métodos para reducir los niveles de radón en su hogar, tales como sellar las grietas en el suelo y las paredes o aumentar la ventilación por medio de la “despresurización sub-cimiento” por medio de tuberías y ventiladores. La EPA recomienda que acuda a un proveedor calificado para solucionar su problema, debido a que la reducción de los niveles de radón requiere de conocimiento especializado y habilidades técnicas.

Sin el equipo apropiado ni el conocimiento técnico, puede de hecho aumentar el nivel de su exposición al radón o crear otros peligros potenciales y costos adicionales. Es posible ponerse en contacto con proveedores calificados a través de oficinas estatales que aparecen en el sitio Web de la EPA en www.epa.gov/radon/whereyoulive.html⁵. Si decide hacer la labor por usted mismo, asegúrese de contar con la preparación requerida y de utilizar el equipo de protección adecuado.

Hay ciertos materiales de construcción que protegen más contra el radón y que pueden ayudar a reducir la exposición en las partes en las que los niveles de radón son más altos. Puede obtener más información por parte de la oficina estatal de radón o de algún proveedor calificado.

En el área de trabajo

Las agencias federales, como la *Nuclear Regulatory Commission (NRC)* y la *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)* establecen límites sobre la exposición al radón (y progenie del radón) en el lugar del trabajo. Debido a que se sabe que el radón representa un peligro para la salud, las minas subterráneas ahora tienen dispositivos para reducir los niveles.

Para las personas que podrían estar expuestas al radón en el lugar del trabajo, resulta importante seguir los procedimientos de seguridad recomendados. Si a usted le preocupa que su exposición al radón pudiera estar sobre los límites permitidos, comuníquese con su oficial de seguridad en el trabajo o con estas agencias.

¿Qué debo hacer si me he expuesto al radón?

No hay pruebas que estén ampliamente disponibles para medir y ver si se ha expuesto al radón.

Si usted fuma y ha estado expuesto a niveles elevados de radón, es importante que trate de dejar de fumar. Los efectos combinados del humo del cigarrillo con la exposición al radón incrementan el riesgo de llegar a tener cáncer de pulmón mucho más que la presencia de estos dos factores por sí solos.

Si cree que ha estado expuesto a niveles elevados de radón durante un tiempo prolongado, hable con su médico sobre si deberá someterse a revisiones médicas y pruebas periódicas para detectar posibles signos de cáncer de pulmón. Esté pendiente de los posibles síntomas por cáncer de pulmón, como dificultad para respirar, tos nueva o que empeora, dolor o presión en el pecho, enronquecimiento, problemas de deglución (dificultad al tragar) e informe a su médico si empieza a tener

cualquiera de estos síntomas.

Para los trabajadores que operan en minas, molinos y transportadoras del uranio que padezcan de ciertos problemas de salud como resultado de exposición al radón, el gobierno de los Estados Unidos ha establecido un programa de compensación por exposición a la radiación. El programa ofrece el pago de una suma fija a personas afectadas por cáncer de pulmón y algunas enfermedades pulmonares específicas no cancerosas si cumplen con ciertos requisitos. La información sobre el programa está disponible (en inglés) en www.justice.gov/civil/common/reca.html⁶ o llamando al 1-800-729-7327⁷.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-pulmon.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/causas-del-cancer/tabaco-y-cancer/riesgos-para-la-salud-debido-al-tabaquismo.html
3. www.cancer.org/cancer/cancer-causes/general-info/known-and-probable-human-carcinogens.html
4. <http://www.epa.gov/radon/whereyoulive.html>
5. <http://www.epa.gov/radon/whereyoulive.html>
6. <http://www.justice.gov/civil/common/reca.html>
7. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>
8. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>
9. <http://www.atsdr.cdc.gov/>
10. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts145.pdf>
11. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>
12. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>
13. <http://www.justice.gov/civil/common/reca.html>
14. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>
15. <http://www.epa.gov/>
16. <http://www.epa.gov/radon/index.html>
17. <http://www.epa.gov/radon/pubs/citguide.html>
18. <http://www.epa.gov/radon/pubs/consguid.html>
19. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentescancerigenos/radon-carcinogeno#>

- [ncerigenos/radon-carcinogeno#](#)
20. [http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentesca
ncerigenos/radon-carcinogeno#](http://www.cancer.org/espanol/cancer/queesloquecausaelcancer/otrosagentesca
ncerigenos/radon-carcinogeno#)
 21. <http://www.cancer.gov/>
 22. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Recursos Adicionales

Además de la Sociedad Americana Contra El Cáncer, otras fuentes de información y de apoyo incluyen*:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) Línea telefónica gratuita: 1-888-422-8737⁸ Sitio web: www.atsdr.cdc.gov (<http://www.atsdr.cdc.gov/>)⁹
Respuestas a preguntas frecuentes sobre toxicidad del radón: www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts145.pdf (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts145.pdf>)¹⁰

Department of Justice Radiation Exposure Compensation Program Línea telefónica gratuita: 1-800-729-7327¹¹ (1-800-729-RECP¹²) Sitio Web: www.justice.gov/civil/common/reca.html (<http://www.justice.gov/civil/common/reca.html>)¹³

Environmental Protection Agency (EPA) National Radon Hotline: 1-800-767-7236¹⁴ (1-800-SOSRADON) Sitio Web: www.epa.gov (<http://www.epa.gov/>)¹⁵ Sitio Web principal sobre radón: www.epa.gov/radon/index.html (<http://www.epa.gov/radon/index.html>)¹⁶

A Citizen's Guide to Radon: www.epa.gov/radon/pubs/citguide.html (<http://www.epa.gov/radon/pubs/citguide.html>)¹⁷

Guía para el consumidor sobre reducción del radón: www.epa.gov/radon/pubs/consguid.html (<http://www.epa.gov/radon/pubs/consguid.html>)¹⁸

National Cancer Institute Línea telefónica gratuita: 1-800-422-6237¹⁹ (1-800-4-CANCER²⁰) Sitio Web: www.cancer.gov (<http://www.cancer.gov/>)²¹

Radón y cáncer: www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances/radon/radon-fact-sheet

**La inclusión en esta lista no implica la aprobación de la Sociedad Americana Contra El Cáncer.*

Referencias

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. ToxFAQs for Radon. 2012. Accessed at www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tf.asp?id=406&tid=71 on May 25, 2015.

Alavanja MC, Lubin JH, Mahaffey JA, et al. Residential radon exposure and risk of lung cancer in Missouri. *Am J Public Health*. 1999;89:1042-1048.

Darby S, Whitley E, Howe GR, et al. Radon exposure and cancers other than lung cancer in underground miners: A collaborative analysis of 11 studies. *J Natl Cancer Inst*. 1995;87:378-384.

Environmental Protection Agency. A Citizen's Guide to Radon. 2012. Accessed at www.epa.gov/radon/pubs/citguide.html on May 25, 2015.

Environmental Protection Agency. Consumer's Guide to Radon Reduction. 2013. Accessed at www.epa.gov/radon/pubs/consguid.html on May 25, 2015.

Field RW, Steck DJ, Smith BJ, et al. The Iowa Radon Lung Cancer Study--phase I: Residential radon gas exposure and lung cancer. *Sci Total Environ*. 2001;272:677-2.

Field RW, Steck DJ, Smith BJ, et al. Residential radon gas exposure and lung cancer: The Iowa Radon Lung Cancer Study. *Am J Epidemiol*. 2000;151:1091-1102.

Hauri D, Spycher B, Huss A, et al; Swiss Paediatric Oncology Group (SPOG). Domestic radon exposure and risk of childhood cancer: A prospective census-based cohort study. *Environ Health Perspect*. 2013;121:1239-1244.

Hornung RW. Health effects in underground uranium miners. *Occup Med.* 2001;16:331344.

International Agency for Research on Cancer (IARC). *IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 100D-7: X- and -radiation.* 2012. Accessed at <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100D/mono100D-7.pdf> on May 25, 2015.

International Agency for Research on Cancer (IARC). *IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 100D-9: Internalized -particle emitting radionuclides.* 2012. Accessed at <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100D/mono100D-9.pdf> on May 25, 2015.

Keller G, Hoffmann B, Feigenspan T. Radon permeability and radon exhalation of building materials. *Sci Total Environ.* 2001;272:8589.

Korhonen P, Halonen R, Kalliokoski P, et al. Indoor radon concentrations caused by construction materials in 23 workplaces. *Sci Total Environ.* 2001;272:14345.

Lagarde F, Axelsson G, Damber L, et al. Residential radon and lung cancer among never-smokers in Sweden. *Epidemiology.* 2001;12:396404.

Lubin JH, Boice JD Jr. Lung cancer risk from residential radon: Meta-analysis of eight epidemiologic studies. *J Natl Cancer Inst.* 1997;89:4957.

Lubin JH, Linet MS, Boice JD Jr, et al. Case-control study of childhood acute lymphoblastic leukemia and residential radon exposure. *J Natl Cancer Inst.* 1998;90:294300.

Marcinowski F, Lucas RM, Yeager WM. National and regional distribution of airborne radon concentrations in US homes. *Health Phys.* 1994;66:699706.

Morganstern H. Ecologic studies in epidemiology: Concepts, principles, and methods. *Ann Rev Public Health.* 1995;16:6181.

National Cancer Institute. Radon and Cancer. 2011. Accessed at www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances/radon/radon-fact-sheet on May 25, 2015.

National Research Council (NRC), Committee on the Biological Effects of Ionizing Radiation. Health Effects on Exposure to Low Levels of Radon: BEIR VI. Washington, DC: National Academy Press; 1998.

National Toxicology Program. *Report on Carcinogens, Thirteenth Edition: Ionizing Radiation*. 2014. Research Triangle Park, NC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service. Accessed at <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/profiles/ionizingradiation.pdf> on May 25, 2015.

Pisa FE, Barbone F, Betta A, et al. Residential radon and risk of lung cancer in an Italian alpine area. *Arch Environ Health*. 2001;56:208215.

Schubauer-Berigan MK, Daniels RD, Pinkerton LE. Radon exposure and mortality among white and American Indian uranium miners: An update of the Colorado Plateau cohort. *Am J Epidemiol*. 2009;169:718730.

Stidley CA, Samet JM. A review of ecological studies of lung cancer and indoor radon. *Health Phys*. 1993;65:234251.

Last Medical Review: November 16, 2015 Last Revised: November 16, 2015

La información médica de la La Sociedad Americana Contra El Cáncer está protegida bajo la ley *Copyright* sobre derechos de autor. Para solicitudes de reproducción, por favor escriba a permissionrequest@cancer.org (<mailto:permissionrequest@cancer.org>)²².

cancer.org | 1.800.227.2345