

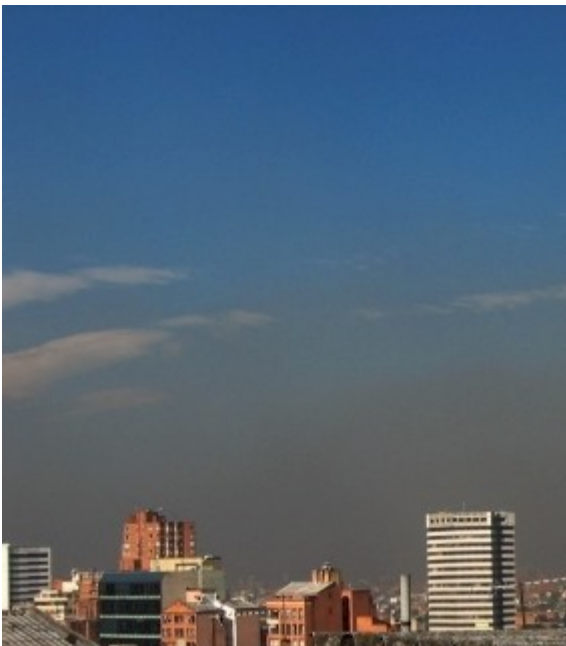
TENDENCIAS SOCIALES



Se confirma la relación entre la contaminación ambiental y el cáncer

Los pesticidas afectan especialmente a niños, jóvenes y bebés

Un estudio realizado por la Universidad de Liverpool alerta de que los riesgos de contraer cáncer por efecto de la contaminación ambiental son mayores de lo que se pensaba hasta ahora, particularmente en los casos de cáncer de pecho, testículos y próstata. Los elementos más dañinos son los llamados organoclorinos, que se encuentran en los pesticidas utilizados en las cosechas y en los plásticos. Afectan especialmente a niños, jóvenes y bebés: su desarrollo puede verse afectado incluso desde el vientre materno y durante la lactancia (la leche materna lleva los contaminantes), por lo que pueden nacer con una tendencia inusual al desarrollo del cáncer a lo largo de su vida. Por Marta Morales.



Los productos contaminantes son más peligrosos para nuestra salud de lo que se pensaba y causan más cáncer de lo que hasta ahora se había creído, revela una investigación realizada por la [University of Liverpool](#), en Gran Bretaña, cuyos resultados publica el [Journal of Nutritional and Environmental Medicine](#).

Tal como explica un [comunicado](#) de la Universidad de Liverpool, estudios previos acerca de las causas del desarrollo de esta enfermedad habían concluido a menudo que la exposición a ciertos tipos de contaminantes, como los llamados [organoclorinos](#), que se encuentran en los pesticidas utilizados en las cosechas y en los plásticos, no tenían una concentración suficiente como para convertirse en uno de los principales causantes del cáncer.

Sin embargo, una nueva investigación apunta a que, incluso en concentraciones bajas, estos productos químicos sí aumentan el riesgo de desarrollar cáncer, sobre todo en el caso de niños y de jóvenes. Y advierte del riesgo especial para los bebés: su desarrollo puede verse afectado por los contaminantes incluso desde el vientre materno y durante la lactancia (la leche materna los lleva), por lo que pueden nacer con una tendencia inusual al desarrollo del cáncer a lo largo de su vida.

Revisando lo que se conoce

La investigación consistió en una revisión sistemática de estudios y literatura reciente acerca de la relación entre el cáncer y el medioambiente. Los profesores Vyvyan Howard y John A. Newby, del departamento de anatomía humana y biología celular de dicha universidad, descubrieron con ella que la calidad del medioambiente afecta realmente a nuestra salud, y también que una inclinación genética a padecer cáncer combinada con un entorno contaminado aumenta el riesgo.

Según los investigadores, los organoclorinos son contaminantes que no desaparecen y que recorren grandes distancias, acumulándose en la cadena alimenticia. Los humanos estamos expuestos a ellos a través de los alimentos. A los niños les llegan las dioxinas, un derivado de los organoclorinos, a través de lo que comen; y a los fetos a través de la placenta y del cordón umbilical de sus madres, así como de la leche materna. Ellos son los más vulnerables a la contaminación. Asimismo, también nos vemos expuestos a los organoclorinos, que tienen propiedades que dañan el sistema endocrino, a través del aire y del agua.

Vida natural

Los científicos señalan que los contaminantes, y en especial los organoclorinos y los pesticidas sintéticos, son capaces de dañar igualmente el sistema hormonal, y que podrían ser una de las principales causas de la aparición de cáncer de pecho, testículos y próstata. Por lo tanto, advierten de la necesidad de protegerse contra ellos.

El cáncer apenas tiene incidencia en sociedades no industrializadas, que aún viven en contacto con la naturaleza, lo que sugiere que, evidentemente, existe un vínculo entre esta enfermedad y el tipo de vida derivada de la industrialización. Por eso, los especialistas aconsejan que se opte cada vez más por los productos biológicos, como método de prevención, y que las autoridades revisen continuamente el nivel de contaminantes de la comida que consume la población.

Los organoclorinos designan a un conjunto de pesticidas que están presentes en nuestro entorno y que se pueden acumular en el organismo, si consumimos comida contaminada con ellos. Para evitarlos, además de consumir productos biológicos, se deben lavar muy bien los vegetales, e incluso pelarlos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre un uno y un cinco por ciento de las enfermedades más graves de los países desarrollados se deben a factores medioambientales. Para Vyvyan y Newby, este cálculo se queda corto.

No es la primera vez que se alerta de los peligros de los organoclorinos para la salud humana, especialmente su relación con los casos de cáncer. La revista Cancer Research publicó en diciembre pasado los resultados de otro [estudio](#) con nuevas evidencias de que la exposición medioambiental al bifenil policlorinado (PCB, en inglés) puede estar asociada al [linfoma no Hodgkin](#).

Para los autores de este estudio, es cada vez más evidente que los organoclorinos persistentes pueden estar asociados con el riesgo de linfoma, algo que el estudio de la Universidad de Liverpool ratifica.

Environmental chemicals implicated in cancer, say experts

Liverpool, UK - 20 March 2006: New research at the University of Liverpool suggests that environmental contaminants, such as pesticides, are more influential in causing cancer than previously thought.

Previous studies in cancer causation have often concluded that exposure to carcinogenic or endocrine-disrupting chemicals, for example, organochlorines (OC) - found in pesticides and plastics - occurs at concentrations that are too low to be considered a major factor in cancerous disease. Now new research at the University of Liverpool, published in the *Journal of Nutritional and Environmental Medicine*, has found that exposure even to small amounts of these chemicals may result in an increased risk of developing cancer - particularly for infants and young adults.

The research consisted of systematic reviewing of recent studies and literature concerning the environment and cancer, and was supported by the Cancer Prevention and Education Society. Professor Vyvyan Howard and John Newby, from the University's Department of Human Anatomy and Cell Biology, also found that genetic variations, which can predispose some people to cancer, may interact with environmental contaminants and produce an enhanced effect.

Professor Howard said: "Organochlorines are persistent organic pollutants (POPs), which disperse over long distances and bioaccumulate in the food chain. For humans the main source of OC exposure is from diet, primarily through meat and dairy products. Children are exposed to dioxin, a by-product of OCs, through food; dioxin and other POPs can also cross the placenta and endanger babies in the womb. Breastfed infants can be exposed to OCs with endocrine disrupting properties that have accumulated in breast milk. Our research looks at involuntary exposure to these chemicals in the air, food and water.

"Environmental contaminants - in particular synthetic pesticides and organochlorines with hormone-disrupting properties - could be a major factor in causing hormone-dependent malignancies such as breast, testicular and prostate cancers. Preventative measures for these types of cancer have focused on educating the public about the danger of tobacco smoke, improving diet and promoting physical activity. We should now, however, be focusing on trying to reduce exposure to problematic chemicals."

The research team has also looked at anecdotal evidence, from practicing physicians in pre-industrial societies, which suggests that cancerous disease was rare amongst particular communities, such as the Canadian Inuits and Brazilian Indians. This suggests that cancer is a disease of industrialisation.

Professor Howard added: "The World Health Organisation estimates that between one and five percent of malignant disease in developed countries is attributed to environmental factors; but our research suggests this figure may have been underestimated."

Jamie Page, Chairman of Cancer Prevention and Education said: "This research is very important and suggests that there are links between chemicals and cancer. It is our opinion that if progress is to be made in the fight against cancer, far more attention and effort must be made to reduce human exposure to harmful chemicals."

Professor Howard's finding will be published in the *Taylor & Francis Journal of Nutritional and Environmental Medicine* and can be viewed at www.tandf.co.uk/journals/titles/13590847.asp

Notes to editors

1. Increasing cancer incidence in the United Kingdom from 1971-1999; (Office for National Statistics 1971-99)

- Non- Hodgkin's Lymphoma has risen 196% in men and 214% in women,
- The incidence of prostate cancer and testicular cancer have increased by 152% and 139% respectively,
- Breast cancer has risen by 75%; and multiple myeloma has increased by 100% and 86% in men and women respectively,
- The incidence of prostate cancer now exceeds the incidence of lung cancer in men.

2. Worldwide since 1990 cancer incidence has increased by 19% and cancer incidence rates are set to increase by 50% by 2020. (World Cancer Report 2003, Frankiish, 2003, Shibuya et al., 2002)

3. The overall rate of childhood, adolescent and young adult cancer incidence rate is increasing by 1.5% per annum. (Birch et al., 2002, Stiller, 2002, McNally et al., 2002)

4. The University of Liverpool is one of the UK's leading research institutions. It attracts collaborative and contract research commissions from a wide range of national and international organisations valued at more than £90 million annually.

6. The objectives of The Cancer Prevention and Education Society are 'to advance education and relieve sickness by the publication and dissemination of research and reduction in the incidence of cancer.' More information about the CPES can be found on www.cancerpreventionsociety.org

7. Journal of Nutritional and Environmental Medicine is a quarterly Journal published by Taylor and Francis. The editorial scope includes allergy and environmental medicine. International in outlook and in content, the journal's original articles and state-of-the-art reports on current clinical practice are peer reviewed by practising clinicians and researchers.

Contact us:

Kate Spark

Head of Public Relations

Phone: work +44 (0) 151 794 2247

Out of hours (cell+44 (0) 7970 247391)

Email: kate.spark@liv.ac.uk

Samantha Martin

Senior Press Officer

Phone: work +44 (0) 151 794 2248

Out of hours (cell+44 (0) 7973 247836)

Email: samantha.martin@liv.ac.uk

Sarah Stamper

Press and Marketing Officer

Phone: work +44 (0) 151 794 3044

Out of hours (cell+44 (0) 7970 247396)

Email: sarah.stamper@liv.ac.uk

European Environment Agency, Kongens Nytorv 6, DK - 1050 Copenhagen K, Denmark - Phone: +45 3336 7100



The European Environment Agency (EEA) is an agency of the European Union.
Comments to [EEA Web Team](#).

[Glossary](#)

The term **organochlorine** refers to a wide range of chemicals that contain [carbon](#), [chlorine](#) and, sometimes, several other elements. A range of organochlorine compounds have been produced including many herbicides, insecticides, fungicides as [well](#) as industrial chemicals such as polychlorinated biphenyls (PCBs). The compounds are characteristically [stable](#), fat-soluble and bioaccumulate. [Organochlorines](#) pose a range of adverse [human health](#) risks and some are carcinogens. [definition source: [UNEP-Balkans](#).]

Terminology source: <http://glossary.eea.europa.eu>

Cancer Research

Persistent Organochlorine Chemicals in Plasma and Risk of Non-Hodgkin's Lymphoma

1. [Anneclaire J. De Roos](#)¹,
2. [Patricia Hartge](#)²,
3. [Jay H. Lubin](#)²,
4. [Joanne S. Colt](#)²,
5. [Scott Davis](#)¹,
6. [James R. Cerhan](#)^{3,4},
7. [Richard K. Severson](#)⁵,
8. [Wendy Cozen](#)⁶,
9. [Donald G. Patterson Jr.](#)⁷,
10. [Larry L. Needham](#)⁷, and
11. [Nathaniel Rothman](#)²

1. ¹*Fred Hutchinson Cancer Research Center and University of Washington Department of Epidemiology, Seattle, Washington;* ²*Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, Department of Health and Human Services, Rockville, Maryland;* ³*Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, Minnesota;* ⁴*University of Iowa, Iowa City, Iowa;* ⁵*Department of Family Medicine and Karmanos Cancer Institute, Wayne State University, Detroit, Michigan;* ⁶*Department of Preventive Medicine, Keck School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, California;* and ⁷*Division of Laboratory Sciences, National Center for Environmental Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia*

1. Requests for reprints:

Anneclaire J. De Roos, Fred Hutchinson Cancer Research Center and University of Washington Department of Epidemiology, 1100 Fairview Avenue North, Building M, P.O. Box 19024, Seattle, WA 98109-1024. Phone: 206-667-7315; Fax: 206-667-4253; E-mail: [aderoos{at}fhcrc.org](mailto:aderoos@fhcrc.org).

Abstract

Polychlorinated biphenyls (PCB) have been suspected as possible contributors to increasing non-Hodgkin's lymphoma incidence during the latter half of the 20th century based on their toxicologic properties and provocative epidemiologic reports. We investigated PCBs and other organochlorines and risk of non-Hodgkin's lymphoma in a population-based case-control study in the United States. Congeners of PCBs (including coplanar congeners), dioxins, furans and pesticides or pesticide metabolites were measured in plasma of 100 untreated cases and 100 control subjects. We used a multiple imputation procedure to fill in missing values of levels determined to be below the detection limits. Risks of non-Hodgkin's lymphoma associated with each analyte were estimated

using conditional logistic regression for the continuous measure, exposure quartiles, trend across quartile categories, and exposures above the 95th percentile. Certain PCB congeners were associated with increased risk of non-Hodgkin's lymphoma, including coplanar PCBs 156, 180, and 194, with odds ratios for the highest versus lowest quartile ranging from 2.7 to 3.5, and significant trends. Each of the furan congeners was associated with risk of non-Hodgkin's lymphoma, as were total furans, with 3.5-fold increased risk for the highest versus lowest quartile and a significant trend across quartiles ($P = 0.006$). The toxic equivalency quotient (TEQ), a summed metric that weights congeners by their dioxin-like potency, was associated with non-Hodgkin's lymphoma, with 35% increased risk per 10 TEQ pg/g lipid (95% confidence interval, 1.02-1.79). Our results add to existing literature, which suggests that exposure to organochlorines contributes to non-Hodgkin's lymphoma risk; these risks were most apparent for certain PCBs and furans.

- [non-Hodgkin's lymphoma](#)
- [polychlorinated biphenyl](#)
- [organochlorine](#)

Footnotes

- Received May 23, 2005.
- Revision received August 9, 2005.
- Accepted September 14, 2005.
- ©2005 American Association for Cancer Research.



Un servicio de la [Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.](#)

[NIH](#) [Institutos Nacionales de la Salud](#)

- [Temas de salud](#) [Medicinas y suplementos](#) [Videos y multimedia](#) [ENGLISH](#)

Linfoma no Hodgkin

Es un cáncer del tejido linfoide, que abarca los ganglios linfáticos, el bazo y otros órganos del sistema inmunitario.

Causas, incidencia y factores de riesgo

Los glóbulos blancos llamados linfocitos se encuentran en los tejidos linfáticos. La mayoría de los linfomas comienzan en un tipo de glóbulos blancos llamados linfocitos B o células B.

En la mayoría de los pacientes, la causa de este cáncer se desconoce. Sin embargo, los linfomas se pueden desarrollar en personas con sistemas inmunitarios debilitados; por ejemplo, el riesgo de linfoma se incrementa después de un trasplante de órganos o en personas con infección por VIH.

Existen muchos tipos diferentes de linfomas no Hodgkin y se clasifican de acuerdo con la rapidez con que se propagan.

- El cáncer puede ser de grado bajo (crecimiento lento), grado intermedio o grado alto (crecimiento rápido). El tumor de Burkitt es un ejemplo de linfoma de grado alto.
- El cáncer se subclasifica además por la forma como lucen las células bajo el microscopio; por ejemplo, si hay ciertas proteínas o marcadores genéticos presentes.

De acuerdo con la Sociedad Estadounidense de Oncología (*American Cancer Society*), una persona tiene una probabilidad de 1 en 50 de desarrollar el linfoma no Hodgkin. La mayoría de las veces, este cáncer afecta a los adultos; sin embargo, los niños pueden desarrollar algunas formas de linfoma. Los grupos de alto riesgo abarcan aquellos que han recibido trasplante de órganos o que tienen un sistema inmunitario debilitado.

Este tipo de cáncer es ligeramente más común en hombres que en mujeres.

Síntomas

El linfoma no Hodgkin puede causar diversos síntomas, los cuales dependen de qué área del cuerpo esté afectada por el cáncer y qué tan rápido esté creciendo el cáncer.

Los síntomas pueden abarcar:

- Sudores fríos (empapar los tendidos de cama y el pijama aunque la temperatura ambiente no esté demasiado alta)
- [Fiebre](#) y escalofríos intermitentes
- Picazón intensa e inexplicable

- [Inflamación de los ganglios linfáticos](#) en el cuello, las axilas, la ingle u otras áreas
- [Pérdida de peso involuntaria](#) e inapetencia

Se puede presentar tos o dificultad para respirar si el cáncer afecta el timo o los ganglios linfáticos en el pecho, lo cual puede ejercer presión sobre la tráquea u otras vías respiratorias.

Algunos pacientes pueden presentar hinchazón o dolor abdominal, lo que puede llevar a inapetencia, estreñimiento, náuseas y vómitos.

Si el cáncer afecta las células en el cerebro, la persona puede presentar dolores de cabeza, problemas de concentración, cambios de personalidad o crisis epilépticas.

Signos y exámenes

El médico llevará a cabo un examen físico y revisará áreas del cuerpo con ganglios linfáticos para sentir si están inflamados. Los exámenes para diagnosticar y clasificar el linfoma no Hodgkin abarcan:

- Exámenes de química sanguínea que incluyen niveles de proteínas, pruebas de la función hepática, pruebas de la función renal y niveles de ácido úrico
- Aspirado medular y biopsia de médula ósea
- Conteo sanguíneo completo para verificar si hay anemia y bajo conteo de glóbulos blancos
- Tomografía computarizada del tórax, el abdomen y la pelvis
- Gammagrafía con galio
- Biopsia de ganglio linfático
- TEP (tomografía por emisión de positrones)
- Radiografías

Tratamiento

El tratamiento depende principalmente de:

- El tipo de linfoma
- El estadio del cáncer apenas se diagnostica
- Su edad y salud general
- Síntomas, incluyendo pérdida de peso, sudores fríos y fiebre

La radioterapia se puede utilizar para la enfermedad que está confinada a un área corporal.

La quimioterapia comúnmente se utiliza como la principal forma de tratamiento. Casi siempre, se utilizan múltiples fármacos combinados.

A menudo, se utiliza otro fármaco llamado rituximab (Rituxan) para tratar el linfoma no Hodgkin de células B.

En algunos casos, se puede usar la radioinmunoterapia, lo cual implica unir una sustancia radiactiva a un anticuerpo que esté dirigido a las células cancerosas, e inyectar la sustancia dentro del cuerpo.

Las personas con linfoma de Hodgkin que reaparece después del tratamiento o no responde a éste pueden recibir quimioterapia en dosis altas seguida de un autotrasplante de médula ósea (usando células madre de uno mismo).

Los tratamientos adicionales dependen de otros síntomas y pueden incluir:

- Transfusión de hemoderivados, como plaquetas o glóbulos rojos, para combatir conteos

- plaquetarios bajos y anemia
- Antibióticos para combatir la infección, sobre todo si se presenta fiebre

Grupos de apoyo

El estrés causado por la enfermedad se puede aliviar al participar en un grupo de apoyo, cuyos miembros comparten experiencias y problemas en común.

Ver: [grupos de apoyo para cáncer](#)

Expectativas (pronóstico)

El linfoma no Hodgkin de bajo grado generalmente no se puede curar con quimioterapia sola. Sin embargo, la forma de bajo grado de este cáncer progresa lentamente y pueden pasar muchos años antes de que la enfermedad empeore o incluso requiera cualquier tratamiento.

La quimioterapia puede a menudo curar muchos tipos de linfoma de alto grado. Sin embargo, si el cáncer no responde a los fármacos quimioterapéuticos, la enfermedad puede causar la muerte rápidamente.

Complicaciones

- [Anemia hemolítica autoinmunitaria](#)
- Infección
- Efectos secundarios de los fármacos quimioterapéuticos

Situaciones que requieren asistencia médica

Consulte con el médico si desarrolla síntomas de este trastorno.

Si usted tiene un linfoma no Hodgkin, llame al médico si experimenta fiebre persistente u otros signos de infección.

Nombres alternativos

Linfoma linfocítico; Linfoma histiocítico; Linfoma linfoblástico; Cáncer no Hodgkin

Referencias

Wilson WH, Armitage JO. Non-Hodgkin's Lymphoma. In: Abeloff MD, Armitage JO, Niederhuber JE, Kastan MB, McKenna WG, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 4th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2008:chap 112.

National Comprehensive Cancer Network Clinical Practice Guidelines in Oncology: Non-Hodgkin's Lymphomas. National Comprehensive Cancer Network; 2010. Version 1.2010.

Actualizado: 3/2/2010

Versión en inglés revisada por: David C. Dugdale, III, MD, Professor of Medicine, Division of General Medicine, Department of Medicine, University of Washington School of Medicine; Yi-Bin

Chen, MD, Leukemia/Bone Marrow Transplant Program, Massachusetts General Hospital. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Medical Director, A.D.A.M., Inc.

Traducción y localización realizada por: DrTango, Inc.

[Hojee la enciclopedia](#)

Temas de MedlinePlus

- [Linfoma](#)

Imágenes



[Linfoma maligno - TC](#)



[Estructuras del sistema inmune](#)

Lea más

- [Anemia hemolítica autoinmunitaria idiopática](#)
- [Cáncer](#)
- [Linfoma de Hodgkin](#)
- [Malignidad](#)
- [Trasplante de médula ósea](#)
- [Tumor](#)

Instrucciones para el paciente

- [Alta después de trasplante de médula ósea](#)
- [Quimioterapia - qué preguntarle al médico](#)
- [Radioterapia - qué preguntarle al médico](#)