

APARATO DIGESTIVO

INFLUENCIA DE LOS NITRITOS  
Y NITRATOS DE LA DIETA EN  
EL CANCER GASTRICO EN  
COSTA RICA

José Pablo Ramírez Oviedo\*

SUMMARY

**This article is about the influence of our daily diet, and its association with gastric cancer. Too many common products that we ingest, are full of nitrates and nitrites, carcinogenic compounds over de gastric epithelium. Costa Rica is one of the countries where more people died for this reason, and we have to take and propose simple norms, that we can adapt to our lifestyle to avoid this disease progress. This article is base on an investigation done with gastric cancer patients and their interviews**

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico continúa siendo uno de los tipos de carcinomas más frecuentes en nuestra población, sin importar estrato socioeconómico, género, ni edad; y continúa siendo, de hecho, de los tumores que más vidas cobra anualmente en Costa Rica <sup>(3)</sup>; dentro de sus múltiples factores riesgo, un punto modificable es la dieta y su influencia sobre el mismo. En este artículo se analiza la relación de ciertos alimentos sobre este carcinoma.

DESARROLLO

La incidencia del cáncer gástrico en

países desarrollados americanos, como Estados Unidos ha declinado en sus dos terceras partes. Mucho de ello debido a que desde 1982 a la fecha, el Consejo Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos de Norte América y la Academia de Ciencias de ese país, han señalado que la información científica actual permite formular, en principio, normas dietéticas y guías para tratar de prevenir algunos tipos de cáncer relacionados con alimentos. Sin embargo, la incidencia del cáncer gástrico, se marca cada vez mayor en naciones hispanas, y americanas de origen asiático. Países como Chile y Japón tienen índices hasta de 80 personas enfermas por cada

---

UCIMED (Universidad de Ciencias Médicas)  
Clínica Solón Núñez Frutos.  
Jefe de Emergencias Vespertina  
Servicio de Emergencias

100 000 habitantes <sup>(5)</sup>. Según las estadísticas, hay un promedio de 547 costarricenses que padecen esta enfermedad por año <sup>(6)</sup>. Es interesante, que pese a que Japón presenta un alto nivel de cáncer gástrico, es en donde menos personas mueren por esta causa. La razón más evidente de ello, no solamente ha sido, su programa de detección temprana en población riesgo, el cuál, también fue implementado en Costa Rica con su colaboración; sino también, ha influido su estilo de vida, y dentro de éste parámetro su alimentación, donde cada vez hay mayor ingesta de vegetales verdes y frutas frescas. Así también la propuesta de normas y medidas tomadas como la refrigeración de alimentos, reemplazando así el sistema antiguo de preservar los alimentos salándolos y ahumándolos <sup>(4)</sup>. Múltiples evidencias epidemiológicas sugieren que existe una asociación entre la dieta y sus componentes (grasa animal, fibra vegetal, vitaminas, micronutrientes) y el desarrollo o prevención, del cáncer en el ser humano <sup>(1, 12)</sup>; especialmente en tumores del tracto gastrointestinal. Sin embargo, la relación causal sigue estando muy debatida, y los alimentos o nutrientes implicados son motivo constante de discusión y polémica <sup>(8)</sup>. En este artículo se quiere tratar la influencia de la alimentación del costarricense, principalmente al ingerir alimentos con alto contenido de nitritos, nitratos y nitrosaminas. Debido a la potente acción cancerígena

que presentan en estas sustancias, no podemos dejar pasar por alto el hecho que quizá se constituya en uno de los más importantes factores detonantes de una incidencia tan elevada de cáncer gástrico; siendo asimismo un elemento que podemos evitar con tan solo modificar nuestros hábitos alimenticios. Estos compuestos, principalmente los nitritos, están presentes en muchos productos de ingesta diaria como lo son los embutidos: el paté, las salchichas, los jamones y carnes frías; así como también en aditivos para el tratamiento y conservación de muchas carnes <sup>(1)</sup>; también en productos enlatados, encurtidos, y en un sin fin de productos en general. También en algunos vegetales como los rábanos, el apio, la lechuga y las espinacas; ello debido a un uso excesivo de fertilizantes con base en nitratos. En Costa Rica, el área metropolitana, es la zona de mayor incidencia de este carcinoma. Cabe mencionar también que, la alimentación del área costera de nuestro país, difiere en comparación a alimentación del área central. La provincia de mayor población enferma, continúa siendo Cartago, donde su suelo volcánico presenta un alto contenido de nitritos y nitratos <sup>(8)</sup>, los cuales se adhieren a vegetales ingeridos por los mismos habitantes, que una vez en el estómago se transforman a nitrosaminas. En el ser humano, existen dos posibilidades para la formación de nitrosaminas: en el alimento propiamente, o en

nuestro organismo. En el primer caso, el riesgo se limita a aquellos productos que se calientan mucho durante el cocinado, como por ejemplo la tocineta, o que son ricos en aminas nitrosables, como lo son el pescado y productos fermentados, u otros ya mencionados. En el segundo caso, estas sustancias, se pueden formar, en condiciones ambientales del estómago. Los nitratos deben de transformarse en nitritos tanto para su acción como aditivo, como para su actuación como tóxico agresor en nuestro estómago. Esta transformación se produce por acción de microorganismos; tanto en los alimentos, como en el interior del organismo. En este último caso solo puede producirse en la boca, donde hay cambio de los nitritos por las bacterias de la saliva, donde se provoca la síntesis local de amidas y aminas. Finalmente la formación de estos compuestos también se presenta en el estómago <sup>(8)</sup>, bajo la acción de enzimas bacterianas que actúan como reductores.

## CONCLUSIÓN

Es importante variar nuestra alimentación y tomar medidas que estén a nuestro alcance para evitar así la incidencia de este carcinoma. Debemos ingerir productos con vitamina C, que inhibe la formación de nitrosaminas en nuestro organismo; también, reducir la ingesta de enlatados, embutidos y no salar o emplear condimentos en exceso; comer

verduras y frutas verdes frescas en especial la ricas en vitaminas antioxidantes, evitar las carnes y pescados a la brasa excesivos, por contener en su superficie agentes con poderosa actividad mutágena, resultado de freírlos produciéndose con ello, aminas heterocíclicas.

## RESUMEN

Este artículo analiza la influencia de la dieta que ingerimos diariamente sobre la aparición del cáncer gástrico. Muchos de los alimentos de nuestra ingesta común contienen compuestos como los nitritos y nitratos que son altamente carcinógenos en la mucosa gástrica, contribuyendo así a la aparición del cáncer

estomacal. De esta forma trata de proponer medidas sencillas que se pueden adaptar en nuestro estilo de vida para evitar llegar a tener este padecimiento. se basa en una investigación realizada con pacientes portadores de cáncer gástrico de Costa Rica.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Díaz Amador C. "Nutrición", primera edición, Universidad Estatal a Distancia (U.N.E.D.), San José, Costa Rica, 1993.
- 2) Guyton, Arthur C. "Tratado de Fisiología Médica de la Salud". Editorial Interamericana. Novena edición, 1977. Págs. 971-881-883-901-903-908.
- 3) H. Lucas. "Enciclopedia Médica de la Salud", Primera edición en Lengua Española, Editorial Blume, 1997. Págs. 249-252.
- 4) Harrison. "Principios de Medicina Interna" Edición 14. Editorial Mc Graw Hill Volumen 1. Págs. 649-651.
- 5) Mattlin C., "Factores dietéticos para cáncer en localizaciones específicas", Editorial Interamericana, Madrid, 1999.
- 6) Ministerio de Salud. "Registro Nacional de Tumores de Costa Rica". Internet, Estadística y censos: [www.populi.eext.ucr.ac.cr](http://www.populi.eext.ucr.ac.cr)
- 7) Parkin. DM. Laara E., Muir CS. "Estimates of the Worldwide Frequency of Sixteen Major Cancers" 2000 capítulo 41. Págs 184-197
- 8) Ramírez, Oviedo José Pablo. "Influencia de la dieta y el cáncer gástrico", trabajo de investigación, UCIMED, San José, Costa Rica, 2001.
- 9) Ramírez, Oviedo José Pablo. (8070) "Entrevista Efectuada a 50 pacientes de la Provincia de Cartago, Costa Rica". 2000-2005. Centro de Detección Temprana del Cáncer Gástrico. Hospital Max Peralta.
- 10) Ramírez, Oviedo José Pablo. (8070) "Entrevista Efectuada a 20 pacientes de la Provincia de Limón, Costa Rica". 2000-2005. Hospital Tony Facio.
- 11) Saved, Ivan. "Cómo vivir sano". Primera edición. Editorial Rebufo 1989. Págs. 39-76.
- 12) Withney, Elionor, Corney Cataldo, "Nutrición normal y clínica", cuarta edición, Editorial West Publication Company, 1998.