

## Variantes en el gen COMT influyen en si la vitamina E aumenta o disminuye el riesgo a desarrollar cáncer

**>>>** Los investigadores se han planteado si los polimorfismos en el gen COMT pueden influir en los efectos de la vitamina E sobre la prevención del cáncer. COMT codifica dos formas diferentes de la enzima catecol-O-metiltransferasa, enzima que como su nombre indica es responsable de transferir un grupo metilo entre grupos concretos de moléculas.

### **>>> AUTORES**

Amparo Tolosa

2019/ Núm. 122 /Vol. 5/ Genética Médica News

### **>>>**

Una considerable proporción de personas (cerca de un 50% de adultos en los EE.UU.) toma suplementos de vitaminas de forma habitual.

Teniendo en cuenta que las variaciones en nuestro genoma pueden influir en cómo nuestro organismo metaboliza los diferentes alimentos y fármacos, ¿podrían influir también en el efecto de las vitaminas?

Un estudio del *Brigham and Women's Hospital* de la Universidad de Harvard sugiere que sí, al encontrar que la variación genética en un gen puede influir en el efecto de la vitamina E sobre el riesgo a desarrollar cáncer.

El alfa-tocoferol o vitamina E, conocido principalmente por sus propiedades antioxidantes, también participa en diversas funciones del sistema inmunitario. Durante mucho tiempo se ha planteado si su utilización podría resultar protectora para el desarrollo de diversas patologías como las enfermedades cardiovasculares o el cáncer.

Sin embargo, hasta el momento, los ensayos clínicos no han sido concluyentes y no hay evidencias suficientes como para recomendar su consumo como suplemento para prevenir enfermedades.

En el reciente estudio, los investigadores se han planteado si los polimorfismos en el gen *COMT* pueden influir en los efectos de la vitamina E sobre la prevención del cáncer. *COMT* codifica dos formas diferentes de la enzima catecol-O-metiltransferasa, enzima que como su nombre indica es responsable de

transferir un grupo metilo entre grupos concretos de moléculas. Una de las formas de *COMT* se expresa y actúa principalmente en cerebro, donde es responsable de mantener los niveles de algunos neurotransmisores. La otra forma, de menor tamaño, se expresa en otros tejidos y contribuye a controlar los niveles de diversas hormonas. En un estudio anterior, los investigadores del equipo habían encontrado que los polimorfismos en *COMT* modifican el efecto del alfa-tocoferol en la tasa de enfermedad vascular en los participantes del proyecto WGHS (*Women's Genome Health Study* en sus siglas en inglés). En este caso, se plantearon si lo mismo podía ocurrir en cáncer.

Para responder a esta cuestión los investigadores tomaron datos de dos ensayos: el WGHS, en el que participaron más de 23.000 personas y una submuestra del estudio ATBC

**AADEE S.A.**

**μGASES**  
Analizador de pH y Gases en Sangre

**μGASES - Especificaciones Técnicas**

**Parámetros Medidos:** pH: Rango 6,000 a 8,000  
pCO<sub>2</sub>: Rango 5 a 200 mmHg  
pO<sub>2</sub>: Rango 0 a 500 mmHg

**Otros Parámetros:** HGB, HCO<sub>3</sub>, pHstd, Bstd, EBp, EBs, SatO<sub>2</sub>, CtO<sub>2</sub>, CtCO<sub>2</sub>

**Características Técnicas:**

- Ingreso de muestra por Aspiración de tubo o jeringa, Inyección y Micrométodo.
- Bajo consumo de reactivos.
- Bajo costo por determinación.
- Volumen de muestra de 80μl para los 3 parámetros.
- Medición de sangre entera.
- Display interactivo de 10 pulgadas.
- Led de Estado del equipo para diferentes tareas.
- Realiza hasta 30 muestras hora.
- Impresión de ticket.
- Interfaz gráfica de fácil comprensión y uso.
- Utiliza reactivos individuales.
- Memoria de paciente hasta 10000 posiciones.
- Fuente externa de 12V.
- Modo Batería con autonomía hasta 6 Hs.
- Alarma de aviso de frascos para bajo nivel de reactivos y/o residuo lleno.
- Puerto USB para:
- Lectora de códigos de barras para el ingreso de datos de paciente como ingreso de reactivos (opcional).
- Teclado para ingreso de datos de paciente (opcional).

**210mm(L)×420mm(A)×340mm(P)**  
**220VCA, 50/60Hz 45W MÁX.**

**Kg 16Kg**

**RIQAS**

**AADEE S.A.**  
Fabricante y Representante Exclusivo para Equipos de Bioquímica, Medicina General, Física Nuclear, Neurocirugía, Radiocirugía e Investigación

[www.aadee.com](http://www.aadee.com) [info@aadee.com.ar](mailto:info@aadee.com.ar)

Av. Triunvirato 4135 5º piso - C1431FBD - Buenos Aires - Argentina (54-11) 4523-4848 (Rot.) (54-11) 4523-22



(*Alpha-Tocopherol Beta- Carotene Cancer Prevention*) que incluía 4.600 participantes. El equipo consideró el consumo de alfa- tocoferol o placebo, la presencia de un conocido polimorfismo de COMT, que consiste en un cambio del aminoácido valina por metionina que afecta a la actividad enzimática, y la aparición de cualquier tipo de cáncer.

Los resultados del trabajo muestran que existen diferencias en los efectos de la vitamina E entre las personas portadoras de dos copias del alelo con aminoácido valina (la presencia de dos copias del alelo con valina supone una mayor actividad enzimática COMT) y las personas portadoras de dos copias de alelo metionina.

Aquellas participantes con dos copias para el alelo metionina que tomaban vitamina E mostraban una tasa de cáncer 14% menor que las que tomaron placebo.

Por el contrario, aquellas portadoras de dos variantes Val que tomaban vitamina E como suplemento presentaron una tasa de cáncer un 16% mayor que las que tomaron placebo.

“Estudios observacionales de personas tomando vitamina E han reportado beneficios y los estudios en modelos animales han sugerido un efecto protector, pero cuando los suplementos de vitamina E son testeados en ensayos clínicos controlados frente a placebo los resultados fueron nulos”, ha señalado Kathryn Hall, investigadora en *Brigham and Women's Hospital* y primera autora del trabajo. “Esto hace fácil asumir que la vitamina E simplemente no funciona. Sin embargo, lo que hemos encontrado es que podría ser protectora en unos y no en otros, y que la variación genética está relacionada con este resultado”.

Los resultados, que deberán ser confirmados en otros estudios, plantean que el efecto beneficioso

que durante mucho tiempo se ha otorgado a la vitamina E y que no se ha podido confirmar en ensayos a gran escala podría depender de la variación genética de cada persona. En paralelo, además, sugieren que en algunas personas los suplementos de vitamina E podrían resultar perjudiciales en cuanto al riesgo a desarrollar ciertas enfermedades. Los investigadores recomiendan la necesidad de realizar otros estudios que evalúen la influencia de la variación genética en los beneficios o posibles daños de los suplementos, que, como la vitamina E, se utilizan para promocionar la salud.

### >>> REFERENCIA

Hall, K et al. COMT modifies alpha- tocopherol effects in cancer prevention: gene- supplement interactions in two randomized clinical trials. *JNCI*, 2019 DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jnci/DJY204>

### >>> FUENTE

Genetics may influence the effects of vitamin E on cancer risk. [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2019-01/BAWH-GMI010819.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-01/BAWH-GMI010819.php)

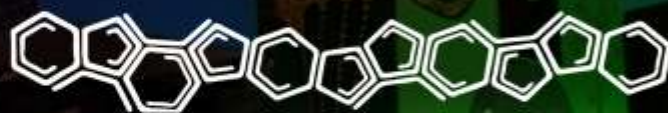




CONGRESO NACIONAL BIOQUIMICO

# CUBRA XV

RESISTENCIA CHACO 25, 26 Y 27 DE SEPTIEMBRE



2019



CIENCIA Y CULTURA  
UNIDAS POR LA PASIÓN



[congresocubra\\_chaco2019](#)



[congresocubra\\_chaco2019](#)



[congresocubra\\_chaco2019@gmail.com](mailto:congresocubra_chaco2019@gmail.com)



[@cubrachaco\\_2019](#)



362 154 591714