

Un compuesto poderoso que podría ayudar a tratar el cáncer

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › El cáncer de mama triple negativo es uno de los tipos de cáncer de mama más agresivos que hay, y los investigadores demostraron dentro del laboratorio que un compuesto que se encuentra en el cardamomo, la cardamonina, produjo un efecto positivo en esta enfermedad
- › Durante más de una década, este compuesto ha sido objeto de estudio debido a que tiene propiedades quimioprotectoras y quimioterapéuticas que podrían ayudar a combatir el cáncer de mama y colon, ya que ha demostrado que reduce la absorción de glucosa de las células de cáncer
- › Un estudio demostró que produjo una disminución dependiente de la dosis en la PD-L1, que es una proteína que se encuentra en grandes cantidades en las células de los tumores, y es la vía por la que evaden el sistema inmunológico
- › Mientras que algunos investigadores recurren a las plantas medicinales para ayudar a tratar el cáncer, otros han utilizado la cetosis nutricional con resultados muy prometedores

Según la Sociedad Americana contra el Cáncer,¹ solo en los Estados Unidos, el riesgo promedio de que las mujeres desarrollen cáncer de mama es de un 13 %. En otras palabras, la probabilidad de desarrollar esta enfermedad es de 1 en 8, pero esto también significa que hay una probabilidad de 7 en 8 que jamás desarrolle cáncer de mama.

En la reunión de Experimental Biology 2022 que se realizó en Filadelfia, se presentó una investigación² que demostró que un compuesto que se encuentra en la especia

cardamomo podría ayudar a combatir el cáncer de mama triple negativo.

El cáncer de mama se clasifica en invasivo y no invasivo.³ El cáncer de mama no invasivo no se propaga al tejido circundante y se denomina carcinoma ductal in situ (DCIS) o carcinoma intraductal. Cuando el cáncer de mama es invasivo significa que ya se propagó al tejido circundante, y los dos tipos más comunes son el carcinoma ductal invasivo y el carcinoma lobulillar invasivo.

Ya que representan entre el 70 % y el 80 % de todos los casos de cáncer de mama, pero hay otros dos tipos menos comunes, pero más difíciles de tratar.

El cáncer de mama inflamatorio crece de forma agresiva y bloquea los vasos linfáticos de la piel, esto hace que el área de la piel en donde se encuentra el cáncer tenga una pigmentación anaranjada y luzca inflamada. Es un tipo de cáncer poco común y representa casi el 5 % de todos los casos de cáncer de mama. El cáncer de mama triple negativo también es un tipo de cáncer muy agresivo y representa hasta el 15 % de todos los casos de cáncer de mama que se diagnostican.

El cáncer de mama triple negativo recibe su nombre por las pruebas negativas para los receptores de estrógeno, progesterona y proteína HER2.⁴ La falta de estos receptores en las células de cáncer significa que el tumor no responde a las terapias a base de hormonas o aquellas que se dirigen a la HER2. Este tipo de cáncer de mama es más común en mujeres menores de 40 años, mujeres de raza afroamericana y mujeres con la mutación genética BRCA1.

Los tratamientos actuales incluyen la resección y una combinación de uno o más tratamientos de radioterapia, quimioterapia e inmunoterapia, que también se conocen como cortar, quemar y matar. Por desgracia, estos son los únicos tratamientos disponibles en la medicina occidental. Pero, ahora los investigadores analizan otras alternativas a base de plantas medicinales y de hecho, descubrieron que un compuesto que se extrae del cardamomo y otras hierbas podría tener propiedades anticancerígenas.⁵

Un compuesto que parece prometedor para tratar el cáncer de mama

Durante más de una década, la cardamonina ha sido objeto de estudio debido a sus propiedades quimioprotectoras y quimioterapéuticas.⁶ La cardamonina pertenece a un grupo de flavonoides que se conocen como enonas aromáticas que suelen ser responsables del color amarillo de las plantas. El grupo de flavonoides se denomina chalconas y tiene antecedentes en la química farmacéutica.

En 2019, un estudio⁷ señaló que la cardamonina tiene actividad antiinflamatoria y antitumoral, pero no se identificó el mecanismo que utiliza para inhibir el cáncer de mama. Descubrieron que la cardamonina inhibía el sistema que elimina las especies reactivas de oxígeno (ROS) que depende del Nrf2. La acumulación de ROS indujo la apoptosis en las células de cáncer.

Y también descubrieron que el compuesto redujo la absorción de glucosa y la producción de ácido láctico, lo que afecta el metabolismo de las células de cáncer. En 2020, un segundo estudio⁸ señaló que este compuesto "inhibe la proliferación, la migración y la invasión e induce la apoptosis... La cardamonina tiene un buen perfil farmacocinético y de bioseguridad, por lo que podría utilizarse para desarrollar un agente para combatir el cáncer".

Otras investigaciones también demostraron que la cardamonina tiene actividad antineoplásica contra el cáncer de colon.⁹ El estudio que se presentó en la reunión de Experimental Biology 2022 obtuvo resultados prometedores contra el cáncer de mama triple negativo, al demostrar que el compuesto afectó la vía genética que utilizan las células de cáncer para evadir el sistema inmunológico.

Este estudio de laboratorio utilizó líneas de células de cáncer de mama triple negativo de mujeres con ascendencia afroamericana y otra línea de células de mujeres de origen europeo.¹⁰ Según el comunicado de prensa, los investigadores analizaron la forma que el compuesto afectó la muerte celular programada del gen de la lignina 1 (PD-L1) que se

encuentra en mayores cantidades en las células tumorales que en las células normales.¹¹

La sobreexpresión de este gen ayuda a las células de cáncer a evadir el sistema inmunológico. Hubo una disminución dependiente de la dosis en la viabilidad celular en ambas líneas de células, pero la reducción en la expresión de PD-L1 solo se observó en la línea de células de las mujeres de raza caucásica. Según los investigadores:¹²

"Los datos demuestran que la cardamonina puede alterar la producción de PD-L1 a nivel de transcripción en células MDA-MB-231 [en mujeres de raza caucásica], pero no en células MDA-MB-468 [mujeres de raza afroamericana], lo que coincide con la información de la literatura que muestra diferencias en los microambientes del tumor entre personas de raza afroamericana y otras razas.

En conclusión, la cardamonina podría ayudar a disminuir los niveles de PD-L1 en el microambiente del tumor, lo que bloquea la vía que utilizan las células de cáncer para evadir el sistema inmunológico".

Patricia Mendonca Ph.D., profesora y analista de investigación en la Universidad Florida A&M, fue la encargada de presentar la investigación en Filadelfia y dijo en un comunicado de prensa:¹³

"La cardamonina tiene un largo historial como especia y un historial más reciente como suplemento, esto demuestra que consumirla es seguro y beneficioso. Además, nuestra investigación demuestra que, a diferencia de otros agentes quimioterapéuticos, la cardamonina puede complementar las terapias para combatir el cáncer sin producir tantos efectos secundarios".

Las plantas medicinales están ganando protagonismo en la guerra contra el cáncer

También señaló la importancia de investigar las plantas medicinales, al decir:¹⁴ "ha sido todo un desafío desarrollar una terapia dirigida para el cáncer de mama triple negativo que sea segura y efectiva al mismo tiempo. Por esa razón, es necesario investigar las plantas medicinales como una nueva forma de combatir este cáncer".

A mediados de 1970, los científicos pensaron que habían logrado entender la base molecular del cáncer. La hipótesis era que el cáncer se debía a las mutaciones secuenciales y para corregirlo, solo debían atacarlas con precisión a través terapias a base de genes. Esto marcó el comienzo de la era de la terapia dirigida que, por cierto, no ha dado los resultados que esperaban. Aunque los resultados de laboratorio fueron prometedores, la terapia dirigida no produjo el impacto que esperaban en las tasas de mortalidad.

En mi entrevista con Travis Christofferson, autor de "Tripping Over the Truth: How the Metabolic Theory of Cancer is Overturning One of Medicine's Most Entrinched Paradigms" y el Dr. Abdul Kadir Slocum del ChemoThermia Oncology Center en Turquía, Christofferson habló sobre todos los problemas que rodean a los agentes quimioterapéuticos:^{15,16}

"Un ejemplo de eso es Tarceva, que se aprobó hace unos 10 años. Tiene un perfil muy malo de efectos secundarios, es caro, y solo incrementa 10 días la supervivencia media de los pacientes con cáncer de páncreas. Eso es lo que tenemos en la actualidad.

De forma irónica, tenemos esta situación en el sistema donde se incentiva a las grandes compañías farmacéuticas para reducir el riesgo de este proceso porque es muy costoso y casi no produce beneficios.

Mientras tanto, tenemos estas terapias naturales, que podrían cambiar por completo todo lo que tiene que ver con el cáncer, pero que nadie quiere invertir miles de millones de dólares para realizar grandes ensayos que ofrezcan evidencia que las respalde, y de esa manera se puedan utilizar de manera oficial en el ámbito de la oncología.

A diferencia del pasado, ahora contamos con un gran arsenal (de terapias) que podríamos usar. Tenemos todas estas terapias metabólicas. Hemos perfeccionado los medicamentos.

En el epílogo de mi libro, hago la siguiente pregunta: ¿Cómo sería el mundo actual si las autoridades fueran más accesibles, como lo eran en los años 70, y permitieran que los buenos oncólogos... probaran algunas de estas terapias en el entorno clínico? Por eso me entusiasma tener al Dr. Slocum aquí, porque nos ha mostrado lo que podría pasar si se utilizaran terapias metabólicas en el entorno clínico".

El cáncer es una enfermedad metabólica

El cáncer, incluyendo el cáncer de mama, es una enfermedad metabólica que puede beneficiarse de la cetosis. En esta entrevista con Christofferson y el Dr. Slocum, hablamos sobre cómo el Dr. Slocum y su equipo en ChemoThermia Oncology Center en Turquía utilizan el ayuno como complemento de la quimioterapia de los pacientes con cáncer. Primero, los pacientes realizan una dieta cetogénica, que crea estrés metabólico en las células de cáncer.^{17,18}

Antes de administrar la quimioterapia, los pacientes hacen un ayuno de 14 horas, lo que incrementa el estrés metabólico. Cuando el equipo aplica los inhibidores de la glucólisis que producen más estrés, los niveles de glucosa suelen ser de alrededor 80 miligramos por decilitro (mg/dl), ya que las células ya no tienen glucosa.

Luego, antes de administrar la quimioterapia, los pacientes reciben insulina para reducir aún más sus niveles de glucosa. Unos días después de administrar la quimioterapia, el equipo utiliza oxigenoterapia hiperbárica e hipertermia, además de una infusión diaria de inhibidores de la glucólisis con dosis altas de vitamina C (50 gramos) y dimetilsulfóxido (DMSO).

Los resultados han sido muy alentadores y se han publicado en varios artículos,^{19,20,21,22} incluyendo el tratamiento del cáncer de mama triple negativo en etapa 4.²³ Thomas

Seyfried, Ph.D., profesor de biología en Boston College, también es uno de los principales expertos e investigadores en el campo del metabolismo del cáncer y la cetosis nutricional.

Su libro "Cancer as a Metabolic Disease: On the Origin, Management and Prevention of Cancer" tiene información muy importante sobre este tema y en agosto de 2016, recibió el premio Game Changer de Mercola.com por su trabajo. En una entrevista,²⁴ hablamos sobre los mecanismos del cáncer y la influencia de la función mitocondrial, que produce un impacto en el desarrollo y tratamiento de esta enfermedad.

En 201, publicó por primera vez su teoría sobre el cáncer.²⁵ Muchos de sus puntos de vista se resumen en el artículo²⁶ "Mitochondrial Substrate-Level Phosphorylation as Energy Source for Glioblastoma: Review and Hypothesis", que se publicó en línea el 27 de diciembre de 2018. Pero eso no es todo, también ha publicado otros artículos^{27,28,29,30,31,32,33} sobre los fundamentos metabólicos del cáncer.

El ayuno podría reducir el riesgo de cáncer de mama

El cáncer es una enfermedad metabólica que se relaciona con problemas en las mitocondrias. En pocas palabras, las células de cáncer queman glucosa, lo que produce muchas más ROS que grasas y cetonas. Para quemar grasa, la célula debe estar sana y normal, por lo que una dieta rica en grasas y baja en azúcar mata de hambre a las células de cáncer mientras nutre las células sanas.

Para que quede claro, a menos que tome un medicamento que requiera comer a cierta hora, puede implementar la alimentación de tiempo restringido y una dieta cetogénica de forma fácil y segura, incluso si está bajo un tratamiento convencional contra el cáncer. De hecho, como demostró el Dr. Slocum, esta práctica puede hacer que la quimioterapia sea más efectiva.

Recuerde que cuando se trata de terapias metabólicas, el paciente influye mucho en el resultado. El médico no puede cocinar su comida, forzarlo a tomar suplementos o dejar

de comer alimentos al momento de ayunar. Debe ser constante y disciplinado para seguir el régimen tal y como se especifica.

En pocas palabras si tiene una enfermedad que puede ser mortal como el cáncer en etapa 4, debe apasionarse un poco y seguir el régimen al pie de la letra. Si espera lograr resultados similares a los que tuvo el Dr. Slocum, no puede desviarse del protocolo.

Aclarando el punto, si desea optimizar su salud o ralentizar el proceso del envejecimiento, parece que el mejor enfoque es pasar por ciclos de "festín y hambruna", en lugar de permanecer en cetosis nutricional de forma continua, ya que esto podría ser contraproducente. Esto aplica sin importar si hace la cetosis nutricional para reforzar su salud o para tratar el cáncer. El Dr. Slocum describió el protocolo de tratamiento de la siguiente manera:³⁴

"Por ejemplo, los pacientes vienen y siguen una dieta cetogénica. Cuando regresan a recibir quimioterapia después de un ayuno de 14 horas, antes de administrarla, se aplica glucólisis e insulina para bajar aún más los niveles de glucosa.

Después de administrar la quimioterapia, ese día, pueden comer lo que quieran, sobre todo por la leve hipoglucemia que se produce al suministrar insulina. Después de recibir la quimioterapia, es el día en el que pueden comer todos los carbohidratos que quieran".

Los pacientes que reciben tratamiento contra el cáncer también deben tener días en los que comen más carbohidratos netos y más proteínas, sobre todo si hacen entrenamiento de fuerza, ya que esto los ayudará a prevenir la sarcopenia que es común en este tipo de pacientes. Esto se debe a que cuando las células de cáncer no reciben glucosa, comienzan a descomponer el tejido muscular para extraer glutamina.

De manera curiosa, Seyfried trabaja con un inhibidor de glutamina que se llama DON que evita esta situación, lo que hace que la terapia sea aún más efectiva. Es importante entender que la "magia metabólica" ocurre durante la fase de realimentación, es decir,

cuando vuelve a consumir carbohidratos netos y proteínas, ya que eso incrementa el crecimiento de los músculos.

Después de uno o dos días, regresa a la cetosis nutricional. Por lo general, esto se hace una vez a la semana. Podría decirse que el Dr. Slocum también utiliza esta técnica, la única diferencia es que solo les permite comer más carbohidratos netos en el día que reciben la quimioterapia, que es una vez cada dos o tres semanas.

Fuentes y Referencias

- ¹ American Cancer Society, Key Statistics for Breast Cancer
- ^{2, 5} NewsWise, March 25, 2022
- ³ American Cancer Society, Types of Breast Cancer
- ⁴ BreastCancer.org, Triple-Negative Breast Cancer, group of bullets - 1, 2, 3
- ⁶ Journal of Medicinal Foods, 2014;17(6)
- ⁷ Journal of Experimental and Clinical Cancer Research, 2019, 39(377)
- ⁸ Exploration of Targeted Anti Tumor Therapy, 2020;1
- ⁹ Scientific Reports, 2017, 7(13945)
- ^{10, 13, 14} NewsWise, April 3, 2022
- ^{11, 12} Experimental Biology 2022, Pathology, April 3, 2022
- ^{15, 17} Bitchute, October 6, 2021
- ¹⁶ Interview Transcript, page 2 para 3, 4, 5
- ¹⁸ Interview Transcript
- ¹⁹ Cureus, 2021; doi.org/10.7759/cureus.14686
- ²⁰ Inonu University Research Information System, 2016;17(1)
- ²¹ Complementary Medicine Research, 2020;27
- ²² Nigerian Journal of Clinical Practice, 2020;23(5)
- ²³ Cureus, 2017; doi.org/10.7759/cureus.1445
- ²⁴ Bitchute, August 7, 2019
- ²⁵ Nutrition and Metabolism, 2010; 7(7)
- ²⁶ ASN Neuro December 27, 2018
- ²⁷ Carcinogenesis 2014 Mar; 35(3): 515–527
- ²⁸ Frontiers in Cell and Developmental Biology 2015; 3: 43
- ²⁹ Clinical Nutrition, 2021;40(3)
- ³⁰ Nutrition Journal, 220;19(1)
- ³¹ iScience, 2020;23(11)
- ³² Pharmaceuticals, 2021;13(7)
- ³³ Molecular Metabolism, 2021;54:101389
- ³⁴ Interview Transcript, page 14 para 2