

# Importancia de la nutrición en el tratamiento oncológico

**En** los últimos años el cáncer ha incrementado la tasa de mortalidad a nivel mundial, y es responsable de 10 millones de muertes en 2020 (1). La dinámica epidemiológica del cáncer es alarmante debido a que se ha incrementado su incidencia y prevalencia en los últimos años, pasando de una incidencia estimada de 14.1 millones de casos nuevos en 2012 a 19.3 millones de casos nuevos en 2020 a nivel mundial (2,3).

El cáncer comprende un grupo de enfermedades que se caracterizan por una división celular descontrolada, evasión de la muerte celular y la capacidad de invadir otros tejidos. Su origen se ha estudiado durante varias décadas, derivado de estos estudios se ha propuesto al cáncer, como una enfermedad genética con importantes componentes metabólicos (4).

Los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer se pueden atribuir principalmente a factores ambientales, como el cáncer de mama donde éstos tienen una carga atribuible cercana al 95%; entre los que destacan la obesidad, sedentarismo, exposición a contaminantes ambientales y la alimentación. Se estima que el 30% de los casos de cáncer se podría evitar con una correcta alimentación, pudiendo prevenirse hasta en un 70% como en el cáncer de colon (5).

## Terapia nutricional en oncología

La nutrición no solo juega un papel prioritario como factor de prevención, también es un factor fundamental en la terapéutica.

Gerardo Avila Butrón<sup>1,2</sup>, Alberto González Zamora<sup>3</sup>, Rebeca Pérez Morales<sup>1</sup>.

1 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez del Estado de Durango.

3 Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez del Estado de Durango.

La persona que padece cáncer tiene una tendencia a la desnutrición derivado del proceso patológico de la enfermedad, y la activación de vías anorexigénicas reguladoras del hambre, síntomas gastrointestinales, alteraciones del gusto y por un incremento del gasto metabólico y de las vías catabólicas del microambiente tumoral, donde se utiliza una gran cantidad de glucosa, aminoácidos y lípidos con la finalidad de promover el desarrollo del tumor.

Además del proceso natural de la enfermedad, la terapia clínica como la quimioterapia, radioterapia, inmunoterapia y la resección quirúrgica, exagera el riesgo de padecer desnutrición por un incremento del gasto metabólico y alteraciones fisiológicas como estenosis del tracto digestivo, mucositis, disminución del flujo salival, náuseas, vomito, disgeusia, sensación de llenado rápido y distensión abdominal por cambios en el microbioma intestinal. Todas estas alteraciones conducen a una desnutrición conocida como caquexia relacionada a cáncer y se caracteriza por una disminución en las reservas de grasa y de masa muscular (6).

La caquexia relacionada a cáncer tiene una mortalidad, se estima que el 20 al 40% de las muertes por cáncer se atribuye la caquexia, mientras que la incidencia de este padecimiento puede ir del 20 al 90% dependiendo del tipo de cáncer, ocupando los primeros lugares las neoplasias del sistema gastrointestinal (7). Por lo anterior la intervención nutricional debe ser un elemento importante de acompañamiento del tratamiento médico, con la finalidad de disminuir el riesgo de desnutrición y la pérdida de masa muscular, lo que permitirá mejorar la eficacia de la terapia farmacológica.

No existe un protocolo dietético estandarizado para el paciente con cáncer, debido a la alta heterogeneidad de la población afectada. Sin embargo, una prescripción dietética con una buena cantidad de proteínas es recomendado en las guías de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo, donde un aporte de entre 1 - 1.5 g de proteína por kg de peso al día

y un aporte de 25 a 30 kilocalorías por kg de peso al día, en el caso de los micronutrientes se recomienda suplementar con vitaminas C, D y E en caso de presentar deficiencias y minerales como el selenio y el zinc con la finalidad de evitar la desnutrición, mejorar la respuesta inmunitaria del paciente y la recuperación de los procesos quirúrgicos y terapéuticos (8).

### **Nuevos enfoques en la nutrición oncológica**

La terapia nutricional clásica se basa en prevenir y evitar complicaciones asociadas a la enfermedad y al tratamiento médico. En la actualidad se han propuesto diferentes protocolos nutricionales para potenciar el tratamiento médico, dentro de este marco conceptual el ayuno intermitente y la dieta cetogénica, han mostrado resultados prometedores incrementando la eficacia de la quimioterapia y la radioterapia, un mejor perfil bioquímico en modelos animales como en humanos, así como una mejor calidad de vida en los pacientes (9).

Sin embargo, existe el riesgo latente de desnutrición y la aparición de efectos adversos, por lo que las guías internacionales solo la recomiendan en casos de glioblastoma donde ha demostrado ser segura y tener efectos benéficos siempre y cuando se prescriba por un especialista en el área (10,11). Por el momento estos enfoques son prometedores, pero se requieren mayor investigación epidemiológica para demostrar sus beneficios y efectos adversos a largo plazo; así como su pertinencia en diferentes tipos de cáncer (12).

En conclusión, la nutrición es un elemento clave para evitar y revertir la desnutrición y las carencias nutricionales, conseguir una buena eficacia del tratamiento médicos, ayudar a función inmunitaria, la recuperación de los procedimientos quirúrgicos y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Esto se puede lograr a través de la colaboración del equipo multidisciplinario de la salud y la implementación temprana del acompañamiento nutricional.

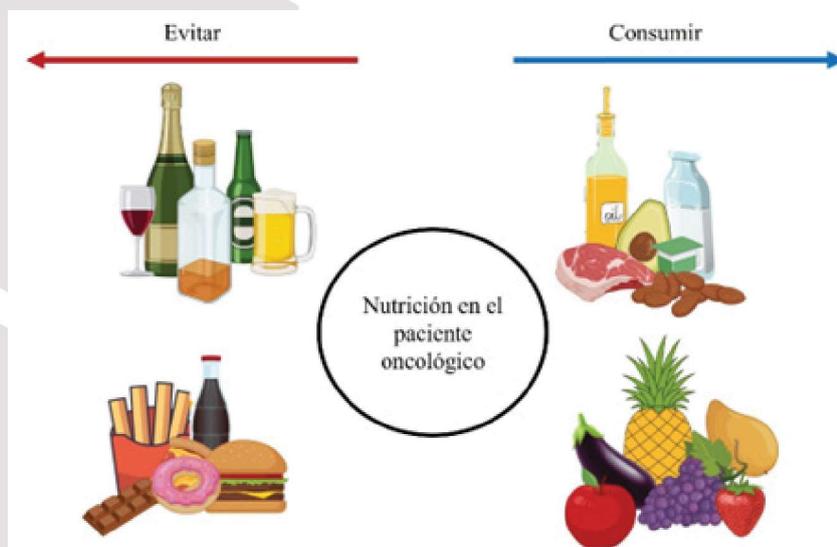


Figura 1. Alimentos a evitar y de más consumo

#### Referencias

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *International Journal of Cancer*. 2021 Aug 15;149(4):778–89.
2. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2015 Mar;65(2):87–108.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2021 May;71(3):209–49.
4. Pavlova NN, Thompson CB. The Emerging Hallmarks of Cancer Metabolism. *Cell Metabolism* [Internet]. 2016 Jan [cited 2021 Jul 19];23(1):27–47. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S155041311500621X>
5. Kamal N, Ilowefah MA, Hilles AR, Anua NA, Awin T, Alshwyeh HA, et al. Genesis and Mechanism of Some Cancer Types and an Overview on the Role of Diet and Nutrition in Cancer Prevention. Vol. 27, *Molecules*. MDPI; 2022.
6. Roeland EJ, Bohlke K, Baracos VE, Bruera E, del Fabbro E, Dixon S, et al. Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline [Internet]. Vol. 38, *J Clin Oncol*. 2020. Available from: [www.asco.org/guidelines-methodology](http://www.asco.org/guidelines-methodology)
7. Nishikawa H, Goto M, Fukunishi S, Asai A, Nishiguchi S, Higuchi K. Cancer cachexia: Its mechanism and clinical significance. Vol. 22, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI AG; 2021.
8. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*. 2021 May 1;40(5):2898–913.
9. Plotti F, Terranova C, Luvero D, Bartolone M, Messina G, Feole L, et al. Diet and Chemotherapy: The Effects of Fasting and Ketogenic Diet on Cancer Treatment. Vol. 65, *Chemotherapy*. S. Karger AG; 2020. p. 77–84.
10. Sargaço B, Oliveira PA, Antunes ML, Moreira AC. Effects of the Ketogenic Diet in the Treatment of Gliomas: A Systematic Review. Vol. 14, *Nutrients*. MDPI; 2022.
11. Abboud M, Alanouti F, Georgaki E, Papandreou D. Effect of ketogenic diet on quality of life in adults with chronic disease: A systematic review of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2021