



Nutrición Hospitalaria



Impacto de la nutrición en el origen, prevención y control de diversas enfermedades

Alimentación y estilo de vida en la prevención del cáncer

Diet and lifestyle in cancer prevention

Bricia López-Plaza^{1,2}, Viviana Loria-Kohen³, Liliana Guadalupe González-Rodríguez³, Edwin Fernández-Cruz¹

¹Instituto de Investigación Sanitaria. Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ). Madrid. ²Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Madrid. ³Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Grupo de Investigación VALORNUT-UCM (920030). Universidad Complutense de Madrid. Madrid

Resumen

La Unión Europea representa una décima parte de la población mundial, pero tiene un cuarto de los casos de cáncer de todo el mundo. Sin una acción contundente, se estima que en 2035 los casos de cáncer aumentarán casi un 25 %, lo que convertirá a esta enfermedad en la principal causa de muerte. Por ello, el objetivo del presente estudio es conocer las pautas de alimentación y de estilo de vida que influyen en la prevención del cáncer. Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica de las pautas de alimentación y de los principales estilos de vida que se relacionan con una reducción del riesgo de padecer cáncer.

Entre las estrategias para reducir el riesgo de cáncer se encuentran el mantenimiento de un peso saludable a lo largo de toda la vida, ser físicamente activo, consumir una dieta rica en cereales integrales, frutas, verduras no almidonadas y legumbres, limitar el consumo de alimentos procesados y de comida rápida, limitar el consumo de carne roja y consumir poco o nada de carnes procesadas, consumir principalmente agua y limitar el consumo de bebidas azucaradas, y por último, reducir el consumo de alcohol o no consumirlo.

La prevención es una herramienta eficaz para reducir el riesgo de padecer cáncer. Una adecuada alimentación y hábitos de vida saludables reducirán el riesgo de padecer cáncer en el futuro, así como otras enfermedades no transmisibles e, incluso, beneficios medioambientales.

Palabras clave:

Cáncer. Alimentación.
Obesidad. Ejercicio físico.

Abstract

European Union represents a tenth of the world population, however, it has a quarter of the cancer cases in the world. Without strong action, it is estimated that by 2035 cancer cases will increase by almost 25 %, making this disease the main cause of death. Therefore, the aim of this study is to know the diet and lifestyle guidelines associated to cancer prevention. A literature review has been carried out on the diet and lifestyle guidelines related to a reduction in cancer risk.

Strategies to reduce cancer risk include maintaining a healthy weight, being physically active, consuming a diet rich in whole grains, fruits, non-starchy vegetables, and legumes, limit processed and fast food, limit consumption of red meat and eat little, if any, processed meats, drink mostly water and limit the consumption of sugar sweetened drinks, finally reduce, or do not consume alcohol.

Prevention is an effective tool to reduce cancer risk. Adequate diet and healthy lifestyle habits can reduce cancer risk as well as other non-communicable diseases and can even have environmental benefits.

Keywords:

Cancer. Diet. Obesity.
Physical exercise.

Conflicto de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

López-Plaza B, Loria-Kohen V, González-Rodríguez LG, Fernández-Cruz E. Alimentación y estilo de vida en la prevención del cáncer. *Nutr Hosp* 2022;39(N.º Extra 3):74-78

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04317>

Correspondencia:

Edwin Fernández Cruz. Instituto de Investigación Sanitaria (IdiPAZ). Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid
e-mail: edwin.fernandez.cruz@idipaz.es

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cáncer como un conjunto de enfermedades que se originan en cualquier órgano o tejido del cuerpo y que se caracteriza por el desarrollo de células anormales que se dividen, crecen y se diseminan sin control invadiendo otros tejidos. El cáncer se ha convertido en una de las principales causas de muerte: provoca 1 de cada 8 muertes en el mundo. La previsión es que 1 de cada 3 varones y 1 de cada 4 mujeres se vean afectados directamente por esta enfermedad a los 75 años (1). De acuerdo con la OMS, en el año 2040 se prevé que el número de nuevos casos diagnosticados de cáncer sea aproximadamente un 50 % más alto que en 2020 (2). La Unión Europea (UE) representa una décima parte de la población mundial, pero tiene un cuarto de los casos de cáncer en todo el mundo. En el año 2020, en la UE 2,7 millones de personas fueron diagnosticadas con cáncer y 1,3 millones perdieron la vida por esta enfermedad. Sin una acción inmediata, se estima que para el 2035 los casos de cáncer aumentarán casi un 25 %, lo que convertirá a esta enfermedad en la principal causa de muerte en la UE (3).

INCIDENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER

El cáncer presenta una gran variabilidad en función del sexo de la población. En varones, el cáncer de pulmón sigue siendo el que presenta una mayor incidencia en todo el mundo, seguido del cáncer de próstata y del cáncer de piel (no melanoma). El cáncer de pulmón es también el que presenta una mayor mortalidad; sin embargo, son el cáncer de hígado y el de estómago los que le siguen en esta categoría. En mujeres, el cáncer de mama es el que mayor número de casos nuevos y mortalidad presenta, seguido del cáncer de pulmón y del cáncer cervicouterino. En cuanto a la incidencia en Europa, el cáncer de próstata supera al de pulmón, aunque sigue siendo el de mayor mortalidad en varones. En mujeres, la tendencia europea es similar a la global, si bien el cáncer de colon desplaza al cervicouterino como el tercero con mayor incidencia y mortalidad (4).

Los cánceres más frecuentemente diagnosticados en España en 2020 fueron los de colon y recto, próstata, mama, pulmón y vejiga urinaria. En este sentido, el cáncer más frecuentemente diagnosticado fue el de próstata y mama en varones y mujeres, respectivamente (5).

ALIMENTACIÓN Y ESTILO DE VIDA EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER

En el proceso canceroso influyen diferentes factores, entre los que se encuentran los factores inherentes al individuo (edad, sexo, genética, etc.), los medioambientales (virus, radiación ultravioleta, contaminantes, etc.), los factores relacionados con la alimentación (ingesta energética, nutrientes, bioactivos de los alimentos, alcohol, etc.) y los factores relacionados con el estilo de vida

(actividad física, tabaquismo, etc.). Estos factores interactúan entre sí y afectan al proceso canceroso y modulan el riesgo de padecer cáncer (6).

EXCESO DE PESO Y ADIPOSIDAD

De acuerdo con la OMS, desde 1975 la prevalencia de la obesidad prácticamente se ha triplicado en todo el planeta. De hecho, casi un tercio de la población mundial presenta sobrepeso u obesidad. La obesidad afecta negativamente a las funciones fisiológicas del organismo, por lo que no es de extrañar que aumente el riesgo de desarrollar diferentes enfermedades (7). La obesidad y la adiposidad están relacionadas con un aumento del riesgo de padecer cáncer (8). De hecho, existe evidencia que relaciona la obesidad con hasta doce tipos de cáncer (Tabla I). Algunos de los mecanismos propuestos por los que una mayor adiposidad produce mayor riesgo de cáncer residen en su impacto a nivel sistémico. Entre ellos, la inflamación y la hiperinsulinemia que se producen tienen como consecuencia una reducción de la apoptosis, un incremento de la división celular y una mayor inestabilidad del genoma (6). Por lo tanto, la recomendación para reducir el riesgo de padecer cáncer en el futuro es mantener un peso saludable a lo largo de toda la vida. Un peso saludable está definido por la OMS como un índice de masa corporal de entre 18,5 y 24,9 kg/m². La circunferencia de cintura es otro parámetro asociado a la adiposidad central, por lo que debe mantenerse por debajo de los 94 cm para varones y los 80 cm para mujeres. Acciones como andar reducen el riesgo de una ganancia de peso, sobrepeso u obesidad con un grado de evidencia *convinciente*. La actividad física aeróbica, el consumo de alimentos ricos en fibra (cereales integrales, frutas, verduras y hortalizas, legumbres) y tener un patrón de alimentación mediterráneo también disminuyen el riesgo de aumento de peso. Limitar el consumo de alimentos procesados con altos contenidos en grasa (*fast food*, platos preparados listos para comer, bollería industrial, etc.), de almidón (elevada carga glucémica) o de azúcares (refrescos azucarados, bebidas edulcoradas con azúcar, sacarosa, alta fructosa, siropes, etc.) también contribuye a evitar la ganancia de peso, sobrepeso u obesidad, esta última fuertemente asociada a un mayor riesgo de padecer cáncer.

ACTIVIDAD FÍSICA

Estrechamente relacionado con la reducción del peso corporal se encuentra la actividad física. Ser físicamente activo reduce el riesgo de padecer cáncer de colon, mama o endometrio (Tabla I). En este sentido, ser físicamente activo se define como cualquier movimiento que utilice los músculos esqueléticos y que requiera más energía que en reposo. Se recomienda que para reducir el riesgo de padecer cáncer una persona sea, al menos, moderadamente activa. La actividad física moderada se define como aquella que aumenta la frecuencia cardíaca entre un 60 y un 75 % de máximo. Para prevenir el cáncer deben realizarse diariamente

Tabla I. Grado de evidencia de la alimentación y hábitos de vida relacionados con el riesgo de padecer cáncer

		Disminuye el riesgo		Aumenta el riesgo	
		Exposición	Tipo de cáncer	Exposición	Tipo de cáncer
Fuerte evidencia	Convinciente	Actividad física	Colorrectal	Aflatoxinas	Hígado
				Carnes procesadas	Colorrectal
				Adiposidad (adultos)	Esófago (adenocarcinoma), páncreas, hígado, colorrectal, mama (posmenopausia), endometrio y riñón
				Ganancia de peso	Mama (posmenopausia)
				Bebidas alcohólicas	Boca, faringe, laringe, esófago (adenocarcinoma), hígado, colorrectal y mama (posmenopausia)
	Probable	Granos integrales	Colorrectal	Carnes rojas	Colorrectal
		Alimentos que contienen fibra	Colorrectal	Alimentos conservados en sal (incluyendo los vegetales no almidonados)	Estómago
		Vegetales no almidonados y frutas	Aerodigestivo y algunos otros cánceres	Adiposidad (adultos)	Boca, faringe, laringe, estómago, vejiga, ovario y próstata
		Productos lácteos	Colorrectal	Bebidas alcohólicas	Estómago y mama (posmenopausia)
		Actividad física	Mama (posmenopausia), endometrio		
		Adiposidad	Mama (premenopausia)		
		Bebidas alcohólicas	Riñón		

Modificada de: World Cancer Research Fund, 2018 (6).

entre 45 y 60 minutos de actividades moderadas-vigorosas (9). Las actividades moderadas incluyen andar, montar en bicicleta, realizar tareas del hogar, nadar, bailar, etc. Las actividades vigorosas incluyen correr, nadar rápido, la práctica del aeróbic, deportes de equipo como el fútbol, el baloncesto, etc. Adicionalmente, deben evitarse comportamientos sedentarios, con especial énfasis en la limitación del tiempo de uso de dispositivos con pantalla (televisiones, ordenadores, móviles, videoconsolas, etc.), que se han asociado a un mayor consumo de alimentos y de bebidas de mayor densidad energética. El ejercicio físico reduce la resistencia a la insulina, la producción de estradiol y testosterona, además de la inflamación a largo plazo. Estos efectos a nivel sistémico aumentan la apoptosis y reducen la proliferación celular, lo que da como resultado una menor inestabilidad del genoma.

CEREALES INTEGRALES, LEGUMBRES, FRUTAS Y VERDURAS

Para reducir el riesgo de padecer cáncer se recomienda consumir al menos 30 gramos al día de fibra procedente de los alimen-

tos. Este consumo puede obtenerse incluyendo habitualmente en la dieta cereales integrales, frutas, verduras no almidonadas y legumbres (10). En este sentido, el consumo de cereales integrales y de alimentos que contienen fibra está asociado con una reducción del riesgo del cáncer colorrectal (Tabla I). De la misma forma, las verduras y las hortalizas no almidonadas y las frutas se asocian con una reducción del cáncer aerodigestivo (6). La recomendación es llevar a cabo un consumo de al menos cinco raciones de frutas y de verduras al día, que equivalen a unos 400 gramos diarios. Una dieta baja en frutas y verduras tiene como consecuencia bajos niveles de vitaminas y de minerales, lo que favorece la proliferación de células cancerosas y la reducción la muerte celular programada.

CONSUMO DE CARNES ROJAS Y PROCESADAS

Con el objetivo de reducir el riesgo de padecer cáncer es importante limitar el consumo de carnes rojas a no más de 3 raciones a la semana (350-500 gramos semanales) y consumir poca,

o ninguna cantidad, de carnes procesadas (6). Las carnes rojas incluyen la carne de ternera, de cerdo, de cordero, de cabra o de caballo, mientras que las carnes procesadas hacen referencia a aquellas que han sido transformadas para su conservación a través de diferentes técnicas, como el ahumado, el secado, el curado, el desecado, el fermentado, etc. El consumo de carnes rojas y procesadas incrementa el riesgo de padecer cáncer (11) al aumentar la exposición a nitritos y la producción endógena de compuestos N-nitrosos, que se han asociado a mutaciones, estrés oxidativo e inflamación, lo que favorece un ambiente procarcinogénico. Tanto el consumo de carnes procesadas como el de las carnes rojas se asocia al aumento de cáncer colorrectal (Tabla I). Es importante evitar cocinar la carne a altas temperaturas (en barbacoas, *grill*, directamente a en una llama, etc.), ya que se forman compuestos carcinogénicos como las aminas heterocíclicas o los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

CONSUMO DE ALCOHOL

El consumo de alcohol se ha asociado con la aparición de múltiples tipos de cáncer, incluso con un consumo moderado (12). El consumo de alcohol aumenta el riesgo de padecer más de seis tipos de cáncer (Tabla I) y la concentración sérica de acetaldehído y estradiol, promueve la inflamación y causa un déficit de folatos. Como consecuencia, se provoca un aumento de la peroxidación lipídica, una reducción de la apoptosis y un aumento de la proliferación y de la división celular de células precancerosas. En este sentido, dos o más bebidas alcohólicas por día (≥ 30 g de alcohol) incrementa el riesgo de cáncer colorrectal, mientras que tres o más (≥ 40 g de alcohol) aumenta el riesgo de cáncer de estómago e hígado (6). Para evitar el riesgo de padecer cáncer se recomienda no consumir alcohol, aun cuando su consumo pueda estar asociado con una reducción del riesgo cardiovascular.

CONCLUSIÓN

La prevención sigue siendo una de las herramientas más eficaces para reducir el riesgo de padecer enfermedades y la mejor

estrategia coste-efectiva a largo plazo. En este sentido, una adecuada alimentación y hábitos de vida saludables no solo reducirán el riesgo de padecer cáncer en el futuro, sino que disminuirán el riesgo de padecer otras enfermedades no transmisibles, obteniendo, incluso, beneficios medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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 Cancer J Clin* 2021;71(3):209-49. DOI: 10.3322/caac.21660
2. World Health Organization (WHO). Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019 [accessed April 26, 2022]. WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
3. Europe's Beating Cancer Plan. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Commission. Brussels, Belgium. 2021:1-36. Disponible en: https://health.ec.europa.eu/system/files/2021-02/eu_cancer-plan_es_0.pdf
4. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer* 2021;5. DOI: 10.1002/ijc.33588
5. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España 2022. Disponible en: https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf
6. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. Continuous update project expert report 2018. Available from: <http://www.dietandcancerreport.org>
7. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism* 2019;92:6-10. DOI: 10.1016/j.metabol.2018.09.005
8. Keum N, Greenwood DC, Lee DH, Kim R, Aune D, Ju W, et al. Adult weight gain and adiposity-related cancers: a dose-response meta-analysis of prospective observational studies. *J Natl Cancer Inst* 2015;107(2):djv088. DOI: 10.1093/jnci/djv088
9. Saris WH, Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di Pietro L, et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev* 2003;4(2):101-14. DOI: 10.1046/j.1467-789x.2003.00101.x
10. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr* 2012;51(6):637-63. DOI: 10.1007/s00394-012-0380-y
11. Aune D, Chan DS, Vieira AR, Navarro Rosenblatt DA, Vieira R, Greenwood DC, et al. Red and processed meat intake and risk of colorectal adenomas: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Cancer Causes Control*. 2013;24(4):611-27. DOI: 10.1007/s10552-012-0139-z
12. Rungay H, Shield K, Charvat H, Ferrari P, Sornpaisarn B, Obot I, et al. Global burden of cancer in 2020 attributable to alcohol consumption: a population-based study. *Lancet Oncol* 2021;22(8):1071-80. DOI: 10.1016/S1470-2045(21)00279-5