

# NUTRICIÓN “A LA MEDIDA”

## PARA LA PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR

---

Leslie Verdeja Vendrell, Ilse del Carmen Pérez García,  
Angelia Jiménez Valentín, Mariana Salvatierra Escobar

*Entre tú y yo no hay nada personal,  
es sólo el corazón que desayuna,  
come y cena de tu amor,  
en el café de la mañana,  
la canción de la semana.*

Armando Manzanero

### RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte prematura a nivel mundial, así como una importante carga socioeconómica y de atención en salud. Son resultado de la acumulación a lo largo de los años de daños producidos por factores de riesgo que suelen coexistir, como edad, sexo y factores de comportamiento como tabaquismo, alimentación no saludable y sedentarismo que, a su vez, ocasionan obesidad, hipertensión, dislipidemias y diabetes.

Sin embargo, existe evidencia que señala que los patrones dietéticos que se caracterizan por un consumo elevado de verduras, frutas, granos integrales y menor consumo de carnes rojas y productos ultra procesados, así como azúcares simples, se asocian a una menor prevalencia de enfermedades crónicas, entre ellas las cardiovasculares.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia y mortalidad de las enfermedades cardiovasculares (ECV) van en aumento. Representan alrededor de 30% de todas las muertes en el mundo y en México son la segunda causa de muerte después de la COVID-19.<sup>1,2</sup> En cuanto a la obesidad, su prevalencia se ha incrementado exponencialmente en el ámbito mundial; el exceso de adiposidad promueve cambios en la función cardiaca, mayor gasto cardiaco, resistencia vascular sistémica, inflamación y disfunción endotelial.<sup>3</sup>

En los últimos años se ha incrementado el consumo de alimentos de alta densidad energética, conducta atribuida a factores macroeconómicos, influencias del entorno urbano, amplia oferta de alimentos procesados, participación de medios de comunicación masivos y redes sociales. También influyen las motivaciones culturales de diferentes estratos de la población para incorporar nuevos alimentos, formas de prepararlos y de consumirlos, lo cual ha influido negativamente en la salud de las personas.<sup>4</sup>

La piedra angular en la prevención de ECV y obesidad es la promoción de estilos de vida saludables en función de las características individuales de los pacientes, considerando sexo, edad, factores de riesgo, diferencias étnicas y geográficas, así como la incorporación de estrategias interdisciplinarias accesibles y asequibles.<sup>5</sup>

El consumo regular de frutas y verduras impacta en la salud cardiovascular. Estas se caracterizan por su alta concentración de compuestos bioactivos como ácidos grasos poliinsaturados, polifenoles, fibra, fitoesteroles, vitaminas y minerales que ejercen efectos antioxidantes, antiinflamatorios y antitrombóticos que contribuyen al retraso del inicio y progresión de las EVC.<sup>6</sup>

## PATRONES ALIMENTARIOS

Los patrones dietéticos contribuyen a reducir el riesgo de enfermedades crónicas y de mortalidad.<sup>7</sup> De hecho, el apego en el largo plazo a un patrón alimentario puede impactar en la composición y diversidad de la microbiota intestinal. Diversos estudios han encontrado una asociación inversa entre las EVC, el cáncer y la mortalidad por cualquier causa y el consumo de frutas y verduras debido al alto contenido de fibra, vitaminas, minerales y fitoquímicos antioxidantes, antiinflamatorios y antiagregantes plaquetarios de estas que, a su vez, contribuyen a la eubiosis intestinal.<sup>8</sup> No obstante, la elección de alimentos que beneficia tanto a la salud humana como a la sostenibilidad planetaria es un problema a nivel global debido a la falta de acceso y disponibilidad a alimentos de buena calidad nutricional.<sup>7</sup>

## DIETA EAT-LANCET

La comisión EAT-Lancet propuso en 2019 una iniciativa para lograr objetivos mundiales respecto a dietas saludables y producción sostenible de alimentos, integrando la dieta de salud planetaria, la cual vincula la salud humana y la sostenibilidad ambiental

con una reducción de 50% en el consumo de carnes rojas y azúcares y un aumento en el consumo de frutas, verduras, cereales integrales, semillas y leguminosas. La mitad del “plato de salud planetaria” contiene frutas y verduras, en tanto que la otra mitad, con base en su contribución de calorías, consiste en granos enteros, fuentes de proteínas vegetales, aceites vegetales insaturados y, opcionalmente, cantidades modestas de proteína de origen animal. Aunque este tipo de dieta es consistente con muchos patrones de alimentación tradicionales, la población puede elegir sus alimentos de acuerdo con su cultura, geografía y demografía.<sup>9</sup>

En el estudio realizado por Stubbendorff y colaboradores se mostró que el apego a la dieta EAT-Lancet se asocia con una reducción de 25% en el riesgo de mortalidad por cualquier causa (RR 0.75, IC 95%: 0.67-0.85) y mortalidad por ECV (RR 0.68, IC 95%: 0.54-0.84).<sup>10</sup> Resultados similares se obtuvieron en una cohorte realizada por Ibsen y colaboradores, quienes encontraron una reducción de 70% en el riesgo de hemorragia subaracnoidea relacionada con enfermedad cerebrovascular (RR 0.30, IC 95%: 0.12-0.73).<sup>11</sup>

El patrón de la dieta EAT-Lancet propone la reducción del consumo de carnes rojas debido a la emisión de gases de efecto invernadero y por su asociación con el desarrollo de enfermedades. Song y colaboradores observaron en un estudio de cohorte que la ingesta de proteína animal, principalmente carnes rojas, se asoció con mayor riesgo de mortalidad por ECV (RR 1.08, IC 95%: 1.01-1.16), mientras que la proteína vegetal se relacionó con 10% menor riesgo de mortalidad por todas las causas (RR 0.90, IC 95%: 0.86-0.95) y 12% menor riesgo de mortalidad por ECV (RR 0.88, IC 95%: 0.80-0.97).<sup>12</sup>

## DIETA DE LA MILPA

En México se vive una situación contradictoria: por una parte, las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad e incremento en la incidencia y mortalidad por ECV y, por la otra parte, es un país con una amplia diversidad biológica y cultural, con una sociedad con profundos conocimientos del manejo y cuidado sustentable de sus recursos naturales, así como con una vasta cultura culinaria.<sup>13</sup>

Cada día cobran mayor importancia los modelos regionales de alimentación saludable, como una concreción que toma en cuenta las particularidades del ser humano, su geografía y su cultura para proponer y adaptar la alimentación aprovechando todos los aportes que ofrece la biodiversidad regional. Así nace el modelo “dieta de la milpa”,<sup>14</sup> una propuesta de régimen dietético para la población mexicana que establece metas alimentarias, nutricionales y de salud tomando en cuenta los alimentos endémicos que constituyen la base dietética de las civilizaciones mesoamericanas, forjadoras a su vez de buena nutrición y salud.<sup>15</sup>

La milpa es un agrosistema que constituye una de las estrategias agrícolas más sensatas y productivas en el mundo desde el punto de vista ecológico y de seguridad alimentaria; tiene como base sus propios productos, como maíz, chile, frijol y calabaza sin dejar de lado los demás alimentos mesoamericanos que se consumen en México y aquellos que fueron adoptados por la cocina tradicional mexicana de origen externo combinados de forma saludable.<sup>16</sup>

La dieta de la milpa facilita la regulación de la alimentación con un balance de macronutrientes (proteínas, carbohidratos, grasas y fibra vegetal) y la optimización de micronutrientes (vitaminas, minerales y fitoquímicos); además de mejorar el equilibrio de ácidos grasos antiinflamatorios, aporta fibra soluble e insoluble, la cual inhibe la absorción de colesterol a través de los fitoesteroles y estimula la eliminación de colesterol a través de las vías biliares, disminuyendo el riesgo de ECV. También favorece el balance ácido alcalino debido a que la proteína vegetal tiene mayor aporte de calcio y magnesio; por lo tanto, valores más adecuados del potencial renal ácido.<sup>14</sup>

La evidencia experimental sugiere que los elementos vegetales de la milpa pueden tener efectos benéficos en la prevención o ayuda en el tratamiento de las enfermedades transmisibles y no transmisibles si se incluyen en la dieta, ya que tienen varios compuestos con efectos farmacológicos.<sup>17</sup> Alcanza un balance adecuado de omega-3 y omega-6, lo que favorece un estado de menor inflamación sistémica. A su vez, los ácidos grasos poliinsaturados, especialmente el linoleico, favorecen un estado antiinflamatorio sistémico a través de la síntesis de prostaglandinas, leucotrienos antiinflamatorios y linfocinas.<sup>14</sup> En un metaanálisis de ensayos clínicos, García y colaboradores observaron que el consumo de ácidos grasos omega-3 redujo en 36% el riesgo cardiovascular (RR 0.64, IC 95%: 0.54-0.76,  $p < 0.00001$ ).<sup>18</sup>

Por su aporte de alimentos vegetales, la dieta de la milpa provee una cantidad importante de antioxidantes dietéticos mediante los flavonoides (más de 3,500 sustancias), carotenoides (más de mil), tocoferoles y minerales antioxidantes (zinc, selenio). El consumo de estos elementos disminuye el estrés oxidativo y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, cáncer y ECV).<sup>14</sup> Las concentraciones sanguíneas de estos componentes se consideran biomarcadores de la ingesta de frutas y verduras.<sup>19</sup>

En su revisión sistemática y metaanálisis, Aune y colaboradores encontraron RR de 0.92 (IC 95%: 0.90-0.94) para enfermedad coronaria, 0.84 (IC 95%: 0.76-0.92) para accidente cerebrovascular, 0.92 (IC 95%: 0.90-0.95) para la ECV, 0.97 (IC 95%: 0.95-0.99) para cáncer total y 0.90 (IC 95%: 0.87-0.93) para mortalidad por cualquier causa por 200 g/día de consumo de frutas y hortalizas (1=80 g).<sup>20</sup> Y un análisis dosis-respuesta sugiere una reducción de 5% de diabetes mellitus 2 por cada 300 mg/días adicionales a la ingesta total de flavonoides.<sup>21</sup>

## CONCLUSIONES

La ECV representa un problema de salud global para los sistemas de salud y las estrategias para su prevención tienen una importancia universal en la carga al sistema de salud. A pesar de que tanto la dieta EAT-Lancet como la de la milpa son patrones de alimentación relativamente nuevos, el apego a estas ha mostrado mejorar la salud cardiovascular debido a sus múltiples componentes como el alto contenido de fibra, vitaminas, minerales, ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados, así como antioxidantes.

Modificar los patrones de alimentación hacia opciones más saludables y sostenibles resulta fundamental para reducir los efectos perjudiciales de la actividad humana en el planeta, además de mejorar la seguridad alimentaria, reducir la carga de enfermedades no transmisibles y asegurar el acceso a una nutrición adecuada en el futuro.

## FUENTES CONSULTADAS

1. Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Banegas Banegas JR et al. The association between mortality from ischaemic heart disease and mortality from leading chronic diseases. *Eur Heart J*. 2000; 21(22):1841-1852.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Nota técnica. Estadísticas de defunciones registradas 2021. Tomado de <[https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones\\_registradas\\_2021\\_nota\\_tecnica.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2021_nota_tecnica.pdf)>, consultado el 22 de marzo de 2023.
3. Powell-Willey TM, Poirier P, Burke LE et al. Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021;143(21):e984-e1010.
4. Bertran M, Arroyo P (eds.). *Antropología y nutrición*. México: Fundación Mexicana para la Salud/Universidad Autónoma Metropolitana, 2006.
5. Visseren FLJ, March F, Smulders YM et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-3337.
6. Badimon L, Chagas P, Chiva-Blanch G. Diet and cardiovascular disease: effects of foods and nutrients in classical and emerging cardiovascular risk factors. *Curr Med Chem*. 2019;26(19):3639-3651.
7. Lutz M. Patrones y sistemas alimentarios saludables y sostenibles: una urgencia planetaria. *Medwave*. 2021;21(7):e8436.
8. Ringling KM, Marquart LF. Intersection of diet, health, and environment: land grant universities' role in creating platforms for sustainable food systems. *Front Sustain Food Syst*. 2020;4:70.
9. Comisión EAT-Lancet. *Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles*. Alimentos Planeta Salud. 2018.
10. Stubbendorff A, Sonestedt E, Ramne S et al. Development of an EAT-Lancet index and its relation to mortality in a Swedish population. *Am J Clin Nutr*. 2022;115(3):705-716.
11. Ibsen DB, Christiansen AH, Olsen A et al. Adherence to the EAT-Lancet diet and risk of stroke and stroke subtypes: a cohort study. *Stroke*. 2022;53(1):154-163.
12. Song M, Fung TT, Hu FB et al. Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med*. 2016;176(10):1453-1463.
13. Arellano García C. "El país, sumergido en profunda crisis de malnutrición y pobreza: expertos". En *La Jornada*, sección Sociedad y Justicia. 28 de mayo de 2015. Tomado de <<https://www.jornada.com.mx/2015/05/28/sociedad/038n2soc>>, consultado el 23 de marzo de 2023.
14. Almaguer González JA, García Ramírez HJ, Vargas Vite V, Padilla Mirazo M. fortalecimiento de la salud con comida, ejercicio y buen humor: la dieta de la milpa. Modelo de alimentación mesoamericana saludable y culturalmente pertinente. México, Secretaría de Salud: 2018. Tomado de <[https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880586/fortalecimiento-de-la-salud-con-comida-ejercicios-y-buen-humor-\\_BplfSt4.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880586/fortalecimiento-de-la-salud-con-comida-ejercicios-y-buen-humor-_BplfSt4.pdf)>, consultado el 23 de marzo de 2023.
15. Espinosa Bermejo JL, Martínez Domínguez B. Los cambios en la alimentación mexicana: de lo natural mesoamericano a lo artificial contemporáneo. *AAPAUNAM, Academia, Ciencia y Cultura*. 2020;12(1):6-12.
16. Vargas LA. Recursos para la alimentación aportados por México al mundo. *Arqueología Mexicana*. 2014;130(nov-dic):36-45.
17. Méndez-Flores OG, Ochoa-Díaz López H, Castro-Quezada I et al. The milpa as a supplier of bioactive compounds: a review. *Food Rev Int*. 2023;39(3):1359-1376.
18. Tortosa-Caparrós E, Navas-Carrillo D, Marín F, Orenes-Piñero E. Anti-inflammatory effects of omega 3 and omega 6 polyunsaturated fatty acids in cardiovascular disease and metabolic syndrome. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017;57(16):3421-3429.
19. Smith-Warner SA, Elmer PJ, Tharp TM et al. Increasing vegetable and fruit intake: randomized intervention and monitoring in an at-risk population. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2000;9(3):307-317.
20. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol*. 2017;46(3):1029-1056.
21. Eid HM, Martineau LC, Saleem A et al. Stimulation of AMP-activated protein kinase and enhancement of basal glucose uptake in muscle cells by quercetin and quercetin glycosides, active principles of the antidiabetic medicinal plant *Vaccinium vitis-idaea*. *Mol Nutr Food Res*. 2010;54(7):991-1003.