

### Perspectivas en Nutrición Humana



Escuela de Nutrición y Dietética  
de la Universidad de Antioquia  
Vol. 21, N.º 2, julio-diciembre de 2019

**Teresita Alzate Yepes<sup>1</sup>**

La evidencia arqueológica y paleontológica ha demostrado que los homínidos comenzaron el consumo de carne desde hace por lo menos 2,6 millones de años, costumbre que se mantiene actualmente en muchas culturas (1). En particular, las carnes vacunas y de aves están incluidas en la cultura alimentaria de la mayoría de países de Suramérica, sobre todo de Argentina y Uruguay, aunque el consumo de la carne de cerdo ha venido incrementando en los últimos años; sin embargo, Norteamérica, seguida por la Unión Europea, América Latina y el Caribe ocupan los primeros lugares en el consumo de carnes rojas en el mundo y África, el último (2).

En el presente número, se publica un artículo que ostenta orientaciones distintas frente al abastecimiento y el consumo de carnes rojas; el artículo “Disponibilidad de carne vacuna y porcina en países de Suramérica, durante las últimas seis décadas” muestra el incremento que muchos países vienen teniendo de la disponibilidad de estas carnes. No obstante, recientemente se ha presentado una fuerte controversia sobre el consumo de carnes rojas y carnes procesadas, que tiene enfrentada a la comunidad científica, con pronunciamientos a favor y en contra, hasta el punto de que informes como el de la comisión EAT-Lancet proponen, para el año 2050, cambios profundos en la alimentación humana, en función de la salud ambiental y el bienestar animal (3).

<sup>1</sup> Directora de la revista *Perspectivas en Nutrición Humana* y líder del Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Educación para la Salud y Educación Nutricional GIIESEN. Ph. D. en Acciones Educación. MSc en Acciones Pedagógicas y Desarrollo Comunitario. MSc en Educación. Profesora de la Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, UdeA, Cra. 75 N.º 65-87, Medellín, Colombia. [teresita.alzate@gmail.com](mailto:teresita.alzate@gmail.com).



Tomando en consideración que las mayores críticas al consumo de carnes se han direccionado a la carne roja y a las carnes procesadas en el contexto de la salud humana, estas serán el objeto de tales reflexiones. En principio, es conveniente aclarar los términos en cuestión. La carne roja se refiere a todos los tipos de músculo de mamíferos, incluyendo res, ternera, cerdo, cordero, caballo o cabra. La carne procesada, por su parte, hace referencia a aquella que es sometida a transformaciones para mejorar su sabor o conservación. Incluye carnes transformadas mediante curado, fermentación, salazón y ahumado, entre otros métodos, aunque la mayoría de las carnes procesadas contienen carnes rojas, de cerdo o de res, menudencia o subproductos como la sangre, y también pueden incluir carne de aves (4). Además, se consideran productos ultra procesados los embutidos como salchichas, salchichón, mortadela, jamón, chorizo, carne en conserva, carne lista para consumir y salsas a base de carne, entre otras presentaciones, todas con una calidad nutricional que no es buena, a pesar de que imitan los alimentos y erróneamente son vistas como saludables (5).

Desde hace varios años, la OMS viene recomendando moderar el consumo de carne, porque, según los resultados de estudios epidemiológicos, sus excesos se relacionan con enfermedades crónicas degenerativas (6). Para el 2015, la OMS dio a conocer los resultados de un estudio que relaciona las carnes rojas y la carne procesada con el cáncer. El estudio en mención fue realizado por el grupo de trabajo de 22 expertos de 10 países, pertenecientes al Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), órgano oficial de la OMS encargado de estudiar esa enfermedad. Según el CIIC, las carnes procesadas fueron clasificadas como “cancerígenas” para los seres humanos, porque según los estudios epidemiológicos hay suficiente evidencia de que causan cáncer colorrectal, y también se encontró asociación con el cáncer de estómago, aunque, en este caso, la evidencia no era concluyente (4).

Ahora bien, con la clasificación de “cancerígenas”, las carnes procesadas quedarían incluidas en la misma lista de sustancias como el tabaco, las bebidas alcohólicas y el asbesto, a pesar de que la magnitud del riesgo de cáncer por el consumo de carnes procesadas es comparativamente bajo, pues el proyecto Carga Global de Enfermedad, que publica anualmente las muertes por cáncer, señala que cerca de 34 000 son atribuibles a las dietas altas en este tipo de carne, cifra muy inferior al millón de muertes atribuibles al consumo de tabaco, a las 600 000 debidas al consumo de bebidas alcohólicas y a las más de 200 000 vinculadas con la contaminación del aire (7).

Por otro lado, la carne roja fue calificada como “probablemente carcinogénica” para los humanos, dado que la evidencia entre su consumo y el desarrollo de cáncer es limitada y no se puede descartar que la enfermedad se deba, además, a otros factores intervinientes, sesgo o factores de confusión. Aunque la evidencia es más fuerte para cáncer colorrectal, en menor grado también se ha relacionado con otros tipos de cáncer, como el de páncreas y el de próstata (4).

El informe del CIIC anota que el mecanismo carcinogénico asociado con el consumo de carnes rojas y procesadas no se puede atribuir a alguno de los componentes en particular, aunque durante su preparación y conservación se forman muchos productos potencialmente tóxicos, que

dependen en gran medida del método y el tiempo de cocción, la temperatura y de si se exponen directamente al fuego o no. Entre estas sustancias se encuentran compuestos N-nitrosos, aminas aromáticas heterocíclicas y productos de peroxidación lipídica, conocidos como potenciales carcinogénicos que pueden interactuar con el hierro hemínico y el calcio. Pero hay que tener en cuenta que la carne no es la única fuente de exposición a tales compuestos en la dieta (4).

Cuatro años después de que se publicara el informe del CIIC, la revista *Annals of Internal Medicine* publicó los resultados de un estudio realizado por 14 profesionales de siete nacionalidades, y dirigido por el epidemiólogo Bradley Johnston de la Universidad de Dalhousie de Canadá, en el que se cuestionaba las recomendaciones nutricionales de varios países, tendientes a reducir el consumo de carne roja y carne procesada, por estar basadas en estudios observacionales con factores de confusión intervinientes y, en consecuencia, con limitaciones para establecer causalidad y precisar la magnitud del riesgo, además de no considerar las preferencias alimentarias en la población. Las recomendaciones revisadas fueron las Directrices Dietéticas para los estadounidenses 2015-2020, que aconsejan reducir a una porción/semana el consumo de carne roja y carne procesada, las del Reino Unido que limitan el consumo de estos dos tipos de carne a 70 g/día y la recomendación de la CIIC que aconseja el consumo de carne roja en cantidades moderadas y el de carne procesada en muy poca cantidad. Los investigadores aplicaron un proceso para desarrollar guías de Recomendaciones Nutricionales (NutriRECS), que incluye revisiones sistemáticas, y el modelo *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones; proceso que además tiene en cuenta el balance entre los riesgos y los beneficios, los valores y preferencias de las personas y profesionales, y el consumo de recursos o costes. Los investigadores concluyeron que los adultos deberían continuar con su consumo actual de carne roja y carne procesada, debido a que la evidencia para asegurar que sean perjudiciales para la salud es entre “baja” y “muy baja” (8).

Poco después de la publicación antes mencionada, la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard hizo una publicación en su página web, en la que criticaba duramente dicho estudio, argumentando que las conclusiones a las que llegaron los investigadores contradecían la evidencia generada por sus propios metaanálisis. También señalaba la importancia de tener en cuenta que la investigación nutricional involucra procesos largos y en evolución, por lo que es fundamental tener en cuenta la totalidad de la evidencia. Por último, ratificaba la existencia de evidencias sólidas de la relación de la carne roja y procesada con enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo 2 y mortalidad, y, por tanto, se deberían mantener las recomendaciones de reducir el consumo de estos tipos de carne, para mejorar la salud humana y la sostenibilidad animal (9). A la misma conclusión llegó otro grupo de investigadores, quienes consideraron que las NutriRECS adolecen de limitaciones metodológicas importantes que llevan a interpretaciones erradas de la evidencia nutricional, por la equivocada aplicación de la metodología GRADE, comúnmente usada en intervenciones clínicas, principalmente farmacológicas, pero inapropiada para estudiar la exposición alimentaria, de estilo de vida y ambiental, dada la imposibilidad de realizar a largo plazo ensayos clínicos aleatorizados (10).

Hay que tener en cuenta que las recomendaciones de salud pública sobre el consumo de carne roja y carne procesada van dirigidas a reducir su consumo y no a eliminarlas de la dieta, con base en que la carne roja es reconocida como un alimento de gran valor nutricional, por ser una fuente concentrada de nutrientes difíciles de cubrir únicamente con alimentos de origen vegetal. Por ejemplo, es una fuente de proteínas de alto valor biológico y de varias vitaminas del complejo B, especialmente la B12, cuya fuente por excelencia deriva de los alimentos de origen animal (11). Este tipo de carne también es fuente de minerales, como el hierro hemínico, el zinc, de mayor biodisponibilidad que el proveniente de las fuentes vegetales, y el selenio (4). Por lo antes dicho, la FAO considera que los países en vía de desarrollo deben tener un consumo mínimo de carnes en general, de 10 kg/año (27 g/persona/día) para evitar subnutrición y malnutrición (12).

Vale la pena revisar el consumo de los tipos de carnes mencionadas, en el contexto de la población colombiana. Al respecto, la última Encuesta de la Situación Nutricional (ENSIN) del 2015 (13) reveló que en el grupo de población de 18-64 años las carnes rojas (carne de res, ternera, cerdo, chigüiro, conejo, cabro, curí) forman parte del patrón alimentario del 94,3 % de la población; sin embargo, no la consumen diariamente, sino con una frecuencia de 3 a 4 veces/semana. En cuanto a las carnes procesadas (salchichas, salchichón, jamón, butifarra, entre otras), se encontró que el 66,1 % de las personas del grupo en mención la incluye en su alimentación, con una frecuencia de seis veces/mes, y, finalmente, dicha encuesta también encontró que el 39,4 % de las personas consume morcilla o vísceras, también consideradas carnes rojas, con una frecuencia de 3 veces/mes. En el mismo grupo poblacional se pudo establecer que cuando comen carne de res, la porción es de 102,0 g, la de carne procesada 71,4 g y la de carne de cerdo 124,8 g.

Estos datos están en concordancia con los revelados por la Federación Colombiana de Ganaderos, que, en 2017, informó que la disponibilidad de carne de res fue de 49,6 g/persona/día y de cerdo de 25,8, que en conjunto suman 75,3 g/persona/día (14), cifras superiores al valor recomendado por la FAO (12) para las carnes en general. En cuanto al consumo total de carne roja revelado por la ENSIN 2015 para la población adulta, este es inferior al valor considerado por la CIIC como “alto” (200 g/día), e igualmente, el consumo de carne procesada es inferior al valor considerado “elevado” por la misma organización (50 g/día) (4).

Otro aspecto que se suma a la controversia sobre el consumo de carne roja es el impacto ambiental por la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera, que producen las heces provenientes del ganado. De hecho, el sector ganadero es el sector agrícola con mayor crecimiento en el mundo, constituyendo más del 40 % de la producción agrícola global, y el incremento en el consumo de carne y productos derivados de los animales se ha aumentado de manera abismal, generando consecuencias catastróficas para el medio ambiente, ya que, según la FAO, la ganadería industrial genera más gases efecto invernadero que la producción de dióxido de carbono en el sector de transporte, esto sumado a la deforestación de selvas y bosques, al desmedido consumo de agua y a la erosión de los suelos ganaderos, entre otros efectos colaterales causados por el sector ganadero y que están afectando negativamente el

planeta (15), a pesar de que la ganadería bovina constituye la actividad económica con mayor presencia en el campo colombiano, en todas las regiones, diferentes pisos térmicos y a distintas escalas de producción, y es una fuente importante de empleo en el campo, toda vez que genera 810 mil empleos directos que representan el 6 % del empleo nacional y el 19 % del empleo agropecuario (16).

Por el momento, la controversia está servida; no hay una conclusión científica determinante de una urgencia a instar a la población colombiana a reducir a mínimos el consumo de carne roja, aunque sí al de sus derivados procesados y, adicionalmente, es necesario educar al público sobre la forma correcta de realizar los procesos de preparación, fritura y asado de las carnes rojas en el hogar, controlando adecuadamente el tiempo de cocción, la temperatura, la proximidad del alimento con la fuente de calor y el tipo de energía utilizada, para evitar la formación de compuestos potencialmente carcinogénicos. Igualmente, es necesario ejercer control gubernamental sobre la industria de alimentos, para vigilar el cumplimiento de las normas sobre el procesamiento industrial de las carnes, que involucra procesos de secado, asado y ahumado entre otros, que, aunque mejoran su conservación, calidad y características organolépticas, también pueden generar compuestos carcinogénicos.

## Referencias

1. Mateos A, Perote A. Genes, ciencia y dieta: lecciones sobre evolución humana. Madrid: Instituto Tomás Pascual, Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana; 201. Disponible en [https://mon.uvic.cat/tlc/files/2012/07/libro\\_genes\\_ciencia\\_dieta.pdf](https://mon.uvic.cat/tlc/files/2012/07/libro_genes_ciencia_dieta.pdf)
2. OCDE/FAO. "Carne", en OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2017-2026. París, OECD Publishing; 2017. DOI: [https://doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2017-es](https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-es)
3. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393(10170):447-92. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
4. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans; red meat and processed meat, vol. 114; 2015. Lyon France: IARC Monographs; 2018. Disponible en: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Red-Meat-And-Processed-Meat-2018>
5. Milmaniene M. Obesidad: de las calorías a los alimentos ultraprocesados. *Vertex Rev Arg de Psiquiat*. 2018;29(138):111-9. Disponible en: <http://www.polemos.com.ar/docs/vertex/vertex138.pdf>
6. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JAE, Stampfer MJ, et al. Red meat consumption and mortality: Results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med*. 2012;172(7):555-63. DOI: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2011.2287>
7. Organización Mundial de la Salud OMS. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada. [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>

## Consumo de carnes rojas y procesadas. La controversia está servida

8. Johnston BC, Zeraatkar D, Han MA, Vernooij RWM, Valli C, El Dib R, et al. Unprocessed red meat and processed meat consumption: Dietary guideline recommendations from the nutritional recommendations (NUTRI-RECS) consortium. *Ann Intern Med.* 2019;171(10):756-64. DOI: <https://doi.org/10.7326/M19-1621>
9. Harvard T.H. School of Public Health. New “guidelines” say continue red meat consumption habits, but recommendations contradict evidence [Internet]. The Nutrition Source. 2019. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/2019/09/30/flawed-guidelines-red-processed-meat/>
10. Qian F, Riddle MC, Wylie-Rosett J, Hu FB. Red and processed meats and health risks: How strong is the evidence? *Diabetes Care.* 2020;43(2):265-71. DOI: <https://doi.org/10.2337/dci19-0063>
11. Wyness L. The role of red meat in the diet: nutrition and health benefits. *Proc Nutr Soc.* 2016;75:227-32. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0029665115004267>
12. FAO Departamento de Agricultura y protección del consumidor. Producción y sanidad. Consumo de carne. 25 Nov 2014. [Internet]. [Citado noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html>
13. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Pro-familia. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010. Bogotá: ICBF; 2011, 512 pp.
14. Contexto Ganadero. Las tendencias del consumo de carne en Colombia. [Internet]. [Citado noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.contextoganadero.com/economia/las-tendencias-del-consumo-de-carne-en-colombia>
15. Pinto A. El mayor causante del calentamiento global no es el que pensamos. Universidad de los Andes, Facultad de Administración; 2017. [Internet]. [Citado octubre de 2019]. Disponible en: <https://agronegocios.uniandes.edu.co/2017/10/03/el-mayor-causante-del-calentamiento-global-no-es-el-que-pensamos/>
16. Ganadería Colombiana Hoja de ruta 2018-2022. Fedegan. [Internet]. [Citado noviembre de 2019]. Disponible en: [http://static.fedegan.org.co.s3.amazonaws.com/publicaciones/Hoja\\_de\\_ruta\\_Fedegan.pdf](http://static.fedegan.org.co.s3.amazonaws.com/publicaciones/Hoja_de_ruta_Fedegan.pdf)