

## Cuestionamiento sobre las recomendaciones dietéticas de eliminación del consumo de grasas saturadas

Doubts about the validity of dietary recommendations discouraging the intake of saturated fats

Marcel Montano Pérez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0261-3305>

<sup>1</sup>Museo Nacional de Historia Natural de Cuba. La Habana, Cuba.

\*Correo electrónico: [montanomarcel@gmail.com](mailto:montanomarcel@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** Desde sus inicios, las guías alimentarias han recomendado que el consumo de grasa saturada en la dieta no sobrepase el 10 %, con la finalidad de disminuir las enfermedades cardiovasculares. En aquel entonces, la evidencia sobre la cual se tomó dicha recomendación fue sobreestimada. Aún hoy en día se sigue recomendando dicha reducción a pesar de la gran cantidad de estudios que recomiendan que se reconsidere este límite.

**Objetivo:** Demostrar que el consumo de grasas saturadas en la dieta no representa problemas para la salud humana y que las recomendaciones alimentarias respecto a su limitación deben ser reconsideradas.

**Métodos:** Se realizó una búsqueda de artículos en Pubmed y Google Académico, con las palabras clave: grasas saturadas, recomendaciones dietéticas, enfermedades cardiovasculares, colesterol, evolución humana.

**Conclusiones:** Los metaanálisis y revisiones sistemáticas presentados en este trabajo evidencian que las grasas saturadas no tienen relación con la enfermedad cardiovascular. Su reducción o sustitución con grasas poliinsaturadas omega 6 no previenen los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

**Palabras clave:** grasa saturada; recomendaciones dietéticas; evolución.

## ABSTRACT

**Introduction:** Ever since they first appeared, food guides have recommended that saturated fat intake should not exceed 10%, with the purpose of reducing the occurrence of cardiovascular disease. At that time the evidence upon which the recommendation was based was overestimated. Even today such reduction continues to be recommended despite the large number of studies advising reconsideration of that limit.

**Objective:** Demonstrate that saturated fat consumption does not affect human health and dietary recommendations about its limitation should be reconsidered.

**Methods:** A search was conducted for papers about the topic published in the databases PubMed and Google Scholar. The search words used were saturated fats, dietary recommendations, cardiovascular diseases, cholesterol and human evolution.

**Conclusions:** The meta-analyses and systematic reviews presented in the paper make evident that saturated fat intake bears no relationship to cardiovascular disease. Its reduction or replacement with omega-6 polyunsaturated fats does not prevent the risk of developing cardiovascular disease.

**Key words:** saturated fat; dietary recommendations; evolution.

Recibido: 07/04/2020

Aceptado: 18/08/2020

## Introducción

En la actualidad el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles se ha asociado a varios factores de riesgo: tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, estilos de vida y hábitos alimentarios. Es conocido que, de estos, los hábitos alimentarios desempeñan un rol fundamental en el desarrollo de enfermedades crónicas.

En tal sentido, numerosas recomendaciones se han centrado en seguir una dieta saludable, en la que predomine un mayor consumo de vegetales que de animales, recomendando diferentes porciones para el consumo de carbohidratos, proteínas y grasas.<sup>(1)</sup>

Desde el surgimiento de las primeras guías dietéticas en 1977, el consumo de grasas en la dieta siempre se ha aconsejado que no sobrepase el 30 % y, en particular, la grasa

saturada no debe ser más del 10 %. Estas recomendaciones se han mantenido prácticamente constantes en diversos países, fundamentalmente, con el fin de evitar o disminuir las enfermedades cardiovasculares.

A pesar que desde sus inicios, estas recomendaciones se tomaron considerando evidencia de bajo rigor científico, aún hoy en día continúan.<sup>(2)</sup> En la actualidad, numerosos estudios cuestionan si en realidad las grasas, y principalmente las saturadas, son dañinas, no solo eso, sino que su reducción o sustitución por otros tipos de grasas pudiera representar un riesgo para la salud.

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar que el consumo de grasas saturadas en la dieta no representa problemas para la salud humana y que las recomendaciones alimentarias respecto a su limitación deben ser reconsideradas.

## Recomendaciones dietéticas

El origen de las recomendaciones dietéticas se encuentra en un trabajo publicado por *Ansel Keys* en 1953, quien realizó una correlación entre datos de seis países (Australia, Canadá, Irlanda, Japón, Italia y Estados Unidos), con distinto porcentaje de consumo de grasa en la dieta y tasas de enfermedades cardiovasculares muy variables. En dicho trabajo se encontró que, cuanto mayor era el consumo de grasas en la dieta, mayor era también el número de muertes por arteriosclerosis y enfermedades cardíacas.<sup>(3)</sup>

Posteriormente se publicó otro estudio desarrollado por *Yerushalmy* y *Hilleboe* en 1957, en el que se puso de manifiesto que el autor de la investigación anterior disponía de datos de 22 países, pero que solamente publicó los datos de los seis países que concordaban con su hipótesis. En este trabajo de *Yerushalmy* y *Hilleboe* se demostró que el porcentaje de grasas en la dieta no estaba relacionado con las enfermedades cardiovasculares, por lo que la hipótesis propuesta por *Keys* no era correcta.<sup>(4)</sup>

Más adelante, en 1977, se aprueban en Estados Unidos las primeras recomendaciones dietéticas, en las cuales, desde el punto de vista de los nutrientes se recomendaba aumentar el consumo de carbohidratos complejos y azúcares desde alimentos naturales y reducir el consumo de azúcares refinados y procesados, grasas totales, grasas saturadas (GS), colesterol y sodio (sal).<sup>(5)</sup>

A estas recomendaciones dietéticas se le hicieron revisiones cada cinco años, con muy pocos cambios. En 1990 se introduce al público la primera pirámide alimentaria, la que en el 2011 tuvo una simplificación Myplate, la que se mantiene hasta las últimas guías alimentarias norteamericanas del 2015-2020. En esta última edición de la guía se continúa sosteniendo que una alimentación saludable debe ser baja en grasas y que la grasa saturada no debe superar el 10 % de calorías consumida por día.<sup>(1)</sup>

En Cuba las primeras recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población fueron elaboradas en 1996. Recomendaban que el consumo de carbohidratos estuviera dentro del rango del 55-75 % de la energía total en la dieta; las proteínas, 12 %; y las grasas, el 28 %.<sup>(6)</sup>

La distribución, en cuanto a los tipos de grasa, refiere que deben ser aproximadamente iguales, con la diferencia de que las grasas polinsaturadas no superen el 7 % y, las saturadas, el 10%. Particular énfasis se hace en el aceite de coco, por su alto contenido de grasas saturadas, por lo que su consumo debe ser limitado.

En varias revisiones posteriores de las guías se vuelve a plantear dicho porcentaje, lo cual coincide con otros documentos y organizaciones internacionales.<sup>(1,7)</sup>

Este valor del 10 % aparece por primera vez en un informe de la Organización Mundial de la Salud,<sup>(8)</sup> en el que se justifica porque, junto a la ingestión de menos de 300 mg dietéticos diarios de colesterol, es la forma de conseguir reducir los niveles de este último a los valores recomendados. «Estas limitaciones son consistente con patrones alimentarios atractivos y ampliamente encontrados».<sup>(8)</sup> Luego se vuelve a mencionar en otro documento de la Organización Mundial de la Salud,<sup>(9)</sup> en el que además de citar el informe anterior,<sup>(8)</sup> se cita como evidencia el estudio de *AnceL Keys*,<sup>(3)</sup> ampliamente criticado por la comunidad científica.

En la última versión de las guías alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad del 2009 se plantea:

Una dieta alta en grasa total se ha relacionado con las enfermedades ateroscleróticas, la obesidad y todas sus complicaciones, puede promover el desarrollo de numerosos cánceres y de la hipertensión arterial. La principal justificación para limitar la ingestión de ácidos grasos saturados (AGS) es la prevención de ECV [enfermedades cardiovasculares]. El colesterol dietético también tiene un impacto significativo sobre las concentraciones de CT [colesterol] sérico, pero su efecto es menor que los cambios que produce la ingestión de AGS.<sup>(10)</sup>

En Cuba tenemos que varios estudios han criticado el consumo de proteína animal y grasas saturadas. Un estudio en particular sobre la caracterización de la dieta macrobiótica donde se mencionan algunas razones para la reducción del consumo de proteínas animales, y referente a la grasas saturadas señala: «Altos niveles de colesterol y grasas saturadas constituyen un factor de riesgo para enfermedades cardio y cerebrovasculares. Estas grasas metabolizadas por la flora intestinal actúan como detergentes de la mucosa cólica, provocan daño de la mucosa e hiperproliferación reactiva que promueve el desarrollo de tumores».<sup>(11)</sup> El artículo al que hacen referencia es el de *Belpomme* y otros que aborda la diversidad de carcinógenos ambientales y en el que no se mencionan las «grasas saturadas, colesterol, grasa o carne» como posibles causantes de estos problemas.<sup>(12)</sup>

Es notable que desde el surgimiento de las guías nutricionales se ha tratado de minimizar el consumo de proteínas y grasas animales, fundamentalmente la carne roja y las grasas saturadas. En una revisión sobre diferentes guías dietéticas se aprecia que el 43 % de los países tienen mensajes sobre la limitación de grasas saturadas,<sup>(13)</sup> a pesar de que está evidenciado que estas decisiones carecen de evidencia científica (Tabla 1).<sup>14,15,16,17,18,19,20,21,22,23)</sup>

**Tabla 1 - Estudios que cuestionan las recomendaciones alimentarias del consumo de grasa saturada y su relación con enfermedades cardiovasculares**

Autor/Año	Título	Número de participantes y de estudios analizados	Principales resultados
<i>Harcombe y otros</i> <sup>(14)</sup>	Evidence from prospective cohort studies does not support current dietary fat guidelines: a systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metaanálisis de estudios prospectivos de cohorte. Se analizaron siete estudios para un total de 89 801 participantes.	No se encontró diferencias significativas en la mortalidad por enfermedad coronaria y la ingesta total de grasas o grasas saturadas.
<i>Harcombe y otros</i> <sup>(15)</sup>	Evidence from randomized controlled trials does not support current dietary fat guidelines: a systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos aleatorios controlados. Se incluyeron 10 ensayos dietéticos: siete estudios de intervención secundaria, un de intervención secundaria y dos combinados. Para un total de 62 421 participantes.	La evidencia encontrada indica que disminuir el consumo de grasas totales hasta un 30 % y de saturadas hasta un 10 % en la dieta puede reducir el colesterol sérico en un grado mayor en los grupos de intervención, en comparación con los controles. Sin embargo, esta reducción en el colesterol sérico no parece traducirse en una mejor supervivencia por todas las causas o enfermedades cardiovasculares.
<i>de Souza y otros</i> <sup>(16)</sup>	Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all-cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies	Revisión sistemática y metaanálisis. Para la grasa saturada se analizaron 3-12 estudios de cohorte prospectivos, con una cantidad de participantes de entre 90 501 y 339 090. Para las grasas trans de 1-6 estudios de cohorte prospectivos con 12 942-230 135 personas.	Las grasas saturadas no están asociadas con la mortalidad por todas las causas, enfermedades cardiovasculares, accidente cerebrovascular isquémico o diabetes tipo 2.
<i>Sackner-Bernstein y otros</i> <sup>(17)</sup>	Dietary Intervention for Overweight and Obese Adults: Comparison of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets. A Meta-Analysis	Metaanálisis de 17 ensayos aleatorios controlados con 1797 participantes.	Ambas dietas son efectivas para la pérdida de peso. Las dietas bajas en carbohidratos se asociaron con una mayor pérdida de peso y predicción del riesgo de accidentes ateroscleróticos cardiovasculares.
<i>Schwingshackl y otros</i> <sup>(18)</sup>	Dietary fatty acids in the secondary prevention of coronary heart disease: a systematic review, meta-analysis and meta-regression	Revisión sistemática y metaanálisis de 12 estudios con 7150 participantes.	No se encuentra evidencia de los efectos beneficiosos de las dietas bajas en grasas en la prevención secundaria de las enfermedades coronarias. La recomendación de mayores ingestas de ácidos grasos poliinsaturados en reemplazo de los

			ácidos grasos saturados no se asoció con la reducción del riesgo.
<i>Zhu y otros</i> <sup>(19)</sup>	Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies.	Metaanálisis de 43 estudios de cohorte.*	La ingesta total de grasas, grasas saturadas, grasas monoinsaturadas y grasas poliinsaturadas no está asociada con el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, una mayor ingesta de grasas trans- si se asocia de una manera dosis-respuesta.
<i>Noakes y otros</i> <sup>(20)</sup>	Evidence that supports the prescription of low-carbohydrate high-fat diets: a narrative review	Revisión*	Dietas bajas en carbohidratos y altas en grasas son efectivas para la pérdida de peso. Provocan una mayor saciedad, mejora el control glucémico y reduce la hiperinsulinemia en la diabetes mellitus tipo 2 y en pacientes sanos con resistencia a la insulina, además de disminuir las concentraciones de triglicéridos
<i>Siri-Tarino y otros</i> <sup>(21)</sup>	Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease	Metaanálisis de 21 estudios de cohorte prospectivos con 347 747 individuos.	Se encuentra que la ingesta de grasas saturadas, no está relacionada con un incremento del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.
<i>Feinman y otros</i> <sup>(22)</sup>	Dietary Carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management. Critical review and evidence base	Revisión*	La mayoría de los estudios analizados no muestran ningún efecto beneficioso para las enfermedades cardiovasculares cuando se reemplazan las grasas saturadas por carbohidratos o ácidos grasos poliinsaturados.
<i>Schwingshackl y otros</i> <sup>(23)</sup>	Comparison of effects of long-term low-fat vs high-fat diets on blood lipid levels in overweight or obese patients: a systematic review and meta-analysis.	Revisión sistemática y metaanálisis de 32 estudios controlados y aleatorios con 8862 participantes	Los resultados no permiten una recomendación inequívoca de dietas bajas en grasas o altas en grasas en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares.

\*No se reporta el número de participantes.

## Grasas saturadas y enfermedad cardiovascular

*Harcombe y otros*,<sup>(2)</sup> en una revisión sistemática de seis estudios de cohorte anteriores a 1983 con 31 445 participantes, encontraron que, entre las grasas saturadas, el colesterol sérico y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, no había diferencias significativas. Tampoco hubo diferencias significativas en la mortalidad por todas las causas, ni con las enfermedades cardiovasculares entre los grupos que siguieron una alimentación baja en grasas y colesterol, con los grupos controles. Por lo que *Harcombe y otros*,<sup>(2)</sup> concluyeron que las recomendaciones de limitar el consumo de grasa y bajar el colesterol no estaban respaldadas por la evidencia disponible.

En la actualidad son numerosos los estudios de alto rigor científico, como metaanálisis

y revisiones sistemáticas, que cuestionan fuertemente las recomendaciones alimentarias pasadas y actuales, al no encontrar que reducir la ingesta de grasas saturadas sea beneficio para las enfermedades cardiovasculares.<sup>(24)</sup>

Según *Harcombe*<sup>(25)</sup> varios metaanálisis muestran que no existe relación entre la grasas saturadas y la mortalidad total; mortalidad por enfermedades cardiovasculares, infartos fatales y no fatales del miocardio; y entre eventos cardiovasculares y enfermedades cardiovasculares. En otro metaanálisis de 15 estudios aleatorios controlados con 59 000 participantes,<sup>(26)</sup> se analizó la reducción o sustitución de la grasas saturadas en la dieta y su relación con la mortalidad o el infarto del miocardio, sin llegar a encontrarse diferencias estadísticas significativas entre su consumo y la mortalidad. No obstante, indican que su reemplazo por grasas poliinsaturadas pudiera reducir el riesgo de eventos cardiovasculares (pero no la mortalidad, infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares). Este estudio ha sido cuestionado por otros trabajos. Otro metaanálisis más actual encuentra que un mayor consumo de grasas saturadas en la dieta se asocia con un menor riesgo de accidente cerebrovascular, y el aumento de 10 g/día en la ingesta de grasas saturadas se asocia con una reducción del riesgo relativo del 6 % en la tasa de accidente cerebrovascular.<sup>(27)</sup>

Otro estudio analizó datos de 49 estudios observacionales con 550 000 participantes y 27 ensayos controlados aleatorios con más de 100 000 personas,<sup>(28)</sup> encontrando que las personas con más alta ingesta de grasas saturadas no presentaron un incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular ni de mortalidad. Esto fue apoyado por *Kelly* y otros, en cuya investigación no se encontraron pruebas suficientes para recomendar el consumo de dietas integrales para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular o disminuir el colesterol o la presión arterial.<sup>(29)</sup>

## Sustitución de grasas saturadas por poliinsaturadas

Un estudio<sup>(30)</sup> que analizó ocho ensayos explicó que la evidencia disponible en cuanto al reemplazo de grasas saturadas en la dieta con ácido linoleico efectivamente reduce el colesterol sérico, pero no respalda la hipótesis de que esto se traduzca en un menor riesgo de muerte por enfermedad coronaria o por todas las causas. Otro trabajo respalda esas conclusiones,<sup>(31)</sup> al argumentar que no existe evidencia de que una menor ingesta de grasas saturadas sea beneficioso para la salud cardiovascular. En otro artículo que examinó 17 metaanálisis,<sup>(32)</sup> se concluyó que las dietas bajas en grasas reducen el colesterol sérico (especialmente las que sustituyen grasas saturadas por poliinsaturadas) pero no reducen los eventos cardiovasculares ni la mortalidad. Es conocido que una alta ingesta de ácidos grasos omega 6 puede traer serias consecuencias para la salud, entre ellas: asma, enfermedad autoinmune, deterioro cognitivo y de la salud mental, diabetes y obesidad, enfermedades coronarias, intestino irritable y la enfermedad inflamatoria intestinal, inflamación, esterilidad, osteoartritis.<sup>(33)</sup> Esto es debido a que su consumo representa un desajuste evolutivo, lo que significa que el organismo humano no está adaptado a las cantidades actuales en que se ingiere, al ser desproporcionada la relación ácidos grasos omega-6/omega-3, además de ser inestables y oxidarse fácilmente.

Cabe señalar que respecto a el consumo de omega 3 está demostrado su efecto

beneficioso sobre la salud, a la vez que está en correspondencia con el proceso evolutivo humano. Los ancestros homínidos tenían acceso a fuentes de alimentos abundantes en omega 3, tales como: crustáceos, peces, moluscos, así como acceso al tejido cerebral de las presas terrestres que capturaban. Este consumo de los mariscos por parte de los habitantes de la costa coincidió con el rápido crecimiento del cerebro. En tal sentido, el ácido graso omega 3, desempeñó un rol de importancia vital en el desarrollo del cerebro humano.<sup>(34)</sup>

## Dietas bajas carbohidratos o Dietas bajas en grasas

La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo para casi todas las enfermedades crónicas no transmisibles. Una intervención dietética y un cambio de estilo de vida resultaría de vital importancia para estos problemas de salud. Evitar un enfoque reduccionista de los sistemas biológicos garantizaría una mejor comprensión de la relación que existe entre el ambiente y la salud. Diferentes poblaciones con diferentes estilos de vida pueden tener resultado dispares ante una misma ingesta de alimentos. El mensaje de consumir una dieta baja en grasa puede ser perjudicial para la salud. Cuando se disminuye la grasa se suele incrementar el consumo de carbohidratos (idealmente complejos, procedentes de frutas y vegetales), pero por una parte se puede incrementar el consumo de aceites vegetales refinados procedentes de semillas y el consumo de trigo, el cual puede ocasionar diversos problemas de salud. Seguir una dieta alta en carbohidratos puede disminuir el colesterol HDL (del inglés High Density Lipoprotein), elevar los triglicéridos y disminuir el tamaño de las partículas LDL (del inglés Low Density Lipoprotein).<sup>(35)</sup>

Una dieta baja en carbohidratos ha demostrado ser una alternativa saludable y una estrategia eficaz para la mejora del perfil lipídico y el tratamiento del síndrome metabólico.

Se han realizado varios metaanálisis que encuentran resultados beneficiosos en la mayoría de los estudios, al evaluar dietas bajas en carbohidrato con respecto a las bajas en grasas, los que evidencian que esas dietas son realmente efectivas para la pérdida de peso, la disminución de los triglicéridos, el aumento del colesterol HDL, disminución de los niveles de azúcar en sangre y de insulina en los diabéticos tipo 2 y disminución de la presión arterial, a la vez que reflejan una mejor adherencia.<sup>(36)</sup>

En una revisión sistemática realizada por *Hession* y otros,<sup>(37)</sup> se encontró que las dietas bajas en carbohidratos son más efectivas para perder grasa, disminuir los triglicéridos y la presión arterial sistólica, a la vez que eleva el colesterol HDL en individuos obesos, comparado con una dieta baja en grasa que de por sí tuvo menor adherencia.

Otro metaanálisis con datos de 1141 personas obesas indica que una dieta baja en carbohidratos se asocia con disminuciones significativas en el peso corporal, el índice de masa corporal, la circunferencia abdominal, la presión arterial sistólica y diastólica, los triglicéridos, la glucosa en ayunas, la hemoglobina A<sub>1c</sub>, la insulina y la proteína C reactiva, mientras que aumenta el colesterol HDL.<sup>(38)</sup> Otros trabajos, todos metaanálisis

y revisiones sistemáticas llegan a conclusiones similares.<sup>(39)</sup>

Si bien muchas de las dietas bajas en carbohidratos no son necesariamente altas en grasas saturadas, se ha descrito que su ingesta en un 12-18 % durante 12 meses se asocia con una disminución significativa de los triglicéridos,<sup>(40)</sup> siempre y cuando no se incrementen los carbohidratos.

Otra investigación<sup>(41)</sup> no encontró diferencias consistentes entre el peso y los cambios en la hemoglobina glucosilada durante el tratamiento a largo plazo con una dieta baja en carbohidratos, en comparación con la dieta baja en grasas. En este trabajo es necesario destacar que las dietas bajas en carbohidratos variaron ampliamente, desde 19 gramos hasta un máximo de 95 gramos por día, y el número de sujetos en cada estudio se modificó también, por lo que, de no haber variado tanto, los resultados podrían haber sido otros.<sup>(41)</sup>

Estos hallazgos presentados hasta ahora indican que las dietas bajas en carbohidratos son beneficiosas para reducir los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, por lo cual, el diseño apropiado de la misma sería una estrategia efectiva para abordar el tratamiento y prevención del síndrome metabólico.<sup>(42)</sup>

## El consumo de grasa animal en el proceso evolutivo

El cerebro es el órgano más caro del cuerpo humano, desde el punto de vista metabólico. El consumo de energía que demanda este órgano representa entre un 20-25 % del gasto metabólico en los adultos y del 70-75 % en el recién nacido.<sup>(43)</sup> El aumento del volumen del cerebro fue incrementándose a medida que se reducía el sistema digestivo en el proceso evolutivo humano. Esto permitió que los homínidos se especializaran en alimentos de mayor densidad nutricional y energética, como proteínas y grasas animales.

Las primeras evidencias de consumo de grasa animal se remontan aproximadamente a 1,9 millones de años, en los sitios arqueológicos africanos de Olduvai y Koobi Fora, donde se encuentran marcas en los grandes huesos (producto del uso de las primeras herramientas de piedra para despedazar animales) que informan acerca del consumo de médula ósea por parte de los homínidos.<sup>(44)</sup> Esto sugiere que el consumo de grasa por los homínidos fue una posible solución al problema del «envenenamiento por proteínas», ya que el resultado de la ingesta excesiva de proteínas es referido en algunas ocasiones. Cuando se estudiaron los isótopos estables de poblaciones de *Homo sapiens* de hace aproximadamente 12 000 años se encontró que estas poblaciones consumían proteína animal al mismo nivel del zorro del ártico,<sup>(45)</sup> lo que ubicaría a nuestra especie como omnívoros con tendencia a una alimentación carnívora. En dependencia de las condiciones ecológicas, la grasa animal podría constituir un 60 % y más del contenido calórico que los humanos obtenían al cazar, lo que significa que los humanos consumieron cantidades significativas de grasa animal a lo largo de su evolución. Una dieta de alta calidad energética, producto de la disponibilidad de la grasa, hizo que los humanos desarrollaran distintas vías moleculares para detectar y metabolizar alimentos ricos en grasas.

Aunque es difícil imaginar una disponibilidad limitada de carbohidratos en nuestra era agrícola-industrial, es bastante probable que, durante el Paleolítico, en condiciones climáticas frías o secas, la disponibilidad de alimentos vegetales pudiera haber sido limitada y energéticamente costosa de recolectar y procesar. En tales circunstancias, es probable que haya existido un requisito fisiológico de una cantidad sustancial de grasa animal (hasta el 65 % de las calorías diarias) y que probablemente haya desempeñado un papel importante en los principales aspectos de la salud humana y comportamientos como la caza.

En la literatura aparece con frecuencia que algunas sociedades tradicionales consumen dietas altas en grasa animal. Por ejemplo, 66 % de grasa en la dieta de los Masai<sup>(46)</sup> y 48-70 % en la dieta Inuit.<sup>(47)</sup> Varias poblaciones como los Masai, en África y los Tokelauanos de Nueva Zelanda, consumen altas cantidades de grasas saturadas en la dieta y no tienen enfermedades cardiovasculares ni problemas de colesterol bajo.<sup>(48)</sup> Respecto a la longevidad, los Masai tienen una esperanza de vida baja (45 años), debido a que en estas sociedades tradicionales la mortalidad infantil es elevada. Por otra parte, los Tokelauanos tienen una esperanza de vida de 69 años, equiparable a la de sociedades contemporáneas. Es común que una vez que los individuos de sociedades ancestrales superen los 40 años, puedan vivir de promedio 20 años más.<sup>(49)</sup> En otras poblaciones: Inuit, Kitavanos y Aché, la edad media de muerte es de entre 68 y 75 años, incluso hay individuos entre los kitavanos que alcanzan los 100 años de edad, aunque su dieta contiene aproximadamente un 21 % de grasas totales, el 17 % de estas es saturada.<sup>(50)</sup>

Por otra parte, se ha evidenciado que la grasa animal desempeña un rol fundamental con significados positivos en las diversas sociedades tradicionales actuales, ya que desde un punto de vista cultural el consumo de grasa animal se asocia con la fertilidad, prosperidad, abundancia, rituales sagrados y de iniciación, procesos curativos y como la fuente de vida. Esto demuestra que las sociedades tradicionales perciben la grasa animal como un componente vital de su dieta y una fuente profunda de salud, en lugar de un impedimento para la salud, como se presenta en muchas recomendaciones dietéticas hoy. El consumo de alimentos animales ha sido una constante desde los orígenes de la especie humana.

Un aspecto importante es que los animales que consumen estas sociedades son los que se encuentran en estado salvaje, por lo que su perfil nutricional es más completo que los animales criados de manera convencional, alimentados con piensos y en condiciones de hacinamiento y de escasa movilidad. De ahí la importancia de encontrar formas de crianza que consideren los procesos ecológicos de las especies de las cuales se alimenta el ser humano.

La ausencia de enfermedades crónicas no transmisibles en estas poblaciones tradicionales no se debe solamente a la calidad de su dieta. Otros aspectos cobran relevancia: la actividad física, la sociabilización, el contacto con la naturaleza, la exposición adecuada a la luz solar, el correcto funcionamiento de los ciclos circadianos, los ayunos esporádicos, la ausencia de luces artificiales y de radiaciones electromagnéticas en sus territorios, ausencia de contaminantes químicos en sus alimentos, suelo, agua y aire. Todos estos factores contribuyen en una medida u otra a la calidad de vida y al desarrollo de las llamadas enfermedades de la civilización, lo cual hace que sea prácticamente imposible aislarlos a la hora de estudiar poblaciones industrializadas.

## Conclusiones

En vista de la evidencia presentada se concluye que no se encuentra relación de causalidad entre la ingesta de grasas saturadas y las enfermedades cardiovasculares. Hay estudios que evidencian una relación inversa entre la ingesta de grasa saturada y la salud cardiovascular. La sustitución de grasas saturadas por grasas poliinsaturadas omega 6 no se traduce en una disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Considerando estos aspectos, y teniendo en cuenta la revisión de los trabajos analizados en este artículo, entre los que se incluyen estudios del más alto rigor científico (metaanálisis y revisiones sistemáticas), se recomienda que se reconsidere en las guías dietéticas cubanas las limitaciones de la ingesta de grasa saturada para la población en general.

## Referencias bibliográficas

1. EE. UU. United States Department of Agriculture. Agriculture USD of H and HS and USD of. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 2015-2020. Diet Guidel Am. 8<sup>th</sup> Ed. Washington D. C.; 2015.
2. Harcombe Z, Baker JS, Cooper SM, Davies B, Sculthorpe N, DiNicolantonio JJ, *et al.* Evidence from randomised controlled trials did not support the introduction of dietary fat guidelines in 1977 and 1983: a systematic review and meta-analysis. Open Hear. 2015;2(1):e000196. PMID: [25685363](#)
3. Keys A. Atherosclerosis: a problem in newer public health. New York: J Mt Sinai Hosp; 1953.
4. Yerushalmy J, Hilleboe He. Fat in the diet and mortality from heart disease; a methodologic note. New York: State J Med; 1957.
5. Mottern N. Dietary goals for the United States. Washington D. C.: US Government Printing Office; 1977.
6. Porrata C, Hernandez M, Arguelles J. Recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana. La Habana: Pueblo y Educación; 1996.
7. Food and Agriculture Organization. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Roma: FAO Food Nutr Pap; 2010.
8. Prevention of coronary heart disease. World Health Organ Tech Rep Ser. 1982;678:1-53. PMID: [6812294](#)

9. World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO Study Group. World Heal Organ - Tech Rep Ser. Geneva: WHO; 1990.
10. Porrata C, Castro D, Rodríguez L, Martín I, Sánchez R, Gámez AI, *et al.* Guías alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad. INHA La Habana: Inst Nutr e Hig los Aliment.; 2009.
11. Maury CP, Triana MH, Landín AA, Huergo CC, Pianesi M. Caracterización y evaluación nutricional de las dietas macrobióticas Ma-Pi. Rev Cuba Investig Biomed 2008[acceso: 12/01/2020] (27):1-30. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002008000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002008000300001)
12. Belpomme D, Irigaray P, Hardell L, Clapp R, Montagnier L, Epstein S, *et al.* The multitude and diversity of environmental carcinogens. Environ. Res. 2007;105(3):414-29.
13. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. Adv Nutr. 2019;10(4):590-605. PMID: [31041447](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31041447/)
14. Harcombe Z, Baker JS, Davies B. Evidence from prospective cohort studies does not support current dietary fat guidelines: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 2017;51(24):1743-9. PMID: [27697938](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27697938/)
15. Harcombe Z, Baker JS, DiNicolantonio JJ, Grace F, Davies B. Evidence from randomised controlled trials does not support current dietary fat guidelines: A systematic review and meta-analysis. Open Hear. 2016;3(2):e000409. PMID: [27547428](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27547428/)
16. De Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T, *et al.* Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ. 2015 [acceso: 27/02/2020]; (351):1-15. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/351/bmj.h3978>
17. Sackner-Bernstein J, Kanter D, Kaul S. Dietary Intervention for Overweight and Obese Adults: Comparison of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets. A Meta-Analysis. PLoS One. 2015 [acceso: 27/02/2020]; 10(10):e0139817. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0139817>
18. Schwingshackl L, Hoffmann G. Dietary fatty acids in the secondary prevention of coronary heart disease: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. BMJ Open. 2014 [acceso: 28/02/2020]; (4):1-9. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/4/4/e004487>
19. Zhu Y, Bo Y, Liu Y. Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: A dose-response meta-analysis of cohort studies . Lipids Health Dis.

- 2019;18(1):91. PMID: [30954077](#)
20. Noakes TD, Windt J. Evidence that supports the prescription of low-carbohydrate high-fat diets: A narrative review. *Br. J. Sports Med.* 2017;51(2):133-9.
  21. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2010 [acceso: 15/01/2020]; (91):535-46. PMID: [PMC2824152](#)
  22. Feinman RD, Pogozelski WK, Astrup A, Bernstein RK, Fine EJ, Westman EC, *et al.* Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: Critical review and evidence base. *Nutrition.* 2015;31(1):1-13.
  23. Schwingshackl L, Hoffmann G. Comparison of Effects of Long-Term Low-Fat vs High-Fat Diets on Blood Lipid Levels in Overweight or Obese Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113(12):1640-61. PMID: [24139973](#)
  24. Gershuni VM. Saturated Fat: Part of a Healthy Diet . *Curr. Nutr. Rep.* 2018;7(3):85-96. PMID: [30084105](#)
  25. Harcombe Z. US dietary guidelines: Is saturated fat a nutrient of concern? *Br. J. Sports Med.* 2019;53(22):1393-6.
  26. Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(6):CD011737. PMID: [26068959](#)
  27. Kang ZQ, Yang Y, Xiao B. Dietary saturated fat intake and risk of stroke: Systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020;30(2):179-89. PMID: [31791641](#)
  28. Chowdhury R, Warnakula S, Kunutsor S, Crowe F, Ward HA, Johnson L, *et al.* Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014;160(6):398-406. PMID: [24723079](#)
  29. Kelly SAM, Hartley L, Loveman E, Colquitt JL, Jones HM, Al-Khudairy L, *et al.* Whole grain cereals for the primary or secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017;2017(8).
  30. Ramsden CE, Zamora D, Majchrzak-Hong S, Faurot KR, Broste SK, Frantz RP, *et al.* Re-evaluation of the traditional diet-heart hypothesis: Analysis of Recovered data from Minnesota Coronary Experiment (1968-73). *BMJ.* 2016 [acceso: 03/03/2020]; (353):1-17. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/353/bmj.i1246>
  31. Ravnskov U, DiNicolantonio JJ, Harcombe Z, Kummerow FA, Okuyama H, Worm N. The questionable benefits of exchanging saturated fat with polyunsaturated fat .

Mayo Clin. Proc. 2014;89(4):451-3. PMID: [24581756](#)

32. DuBroff R, Lorgeril M de. Fat or fiction: the diet- heart hypothesis. *BMJ Evidence-Based Med.* 2019 [acceso: 10/12/2019]; (26):3-7. Disponible en: <https://ebm.bmj.com/content/26/1/3>
33. Montano Pérez M. Consecuencias en la salud humana del uso de las tecnologías de producción de aceites vegetales refinados de semillas. *Rev Cuba Investig Biomédicas.* 2020;39(1).
34. Lauritzen L, Brambilla P, Mazzocchi A, Harsløf LBS, Ciappolino V, Agostoni C. DHA effects in brain development and function. *Nutrients.* 2016;8(1).
35. Brinton EA, Eisenberg S, Breslow JL. A Low-fat diet decreases high density lipoprotein (HDL) cholesterol levels by decreasing HDL apolipoprotein transport rates. *J Clin Invest.* 1990;85(1):144-51.
36. Hashimoto Y, Fukuda T, Oyabu C, Tanaka M, Asano M, Yamazaki M, *et al.* Impact of low-carbohydrate diet on body composition: Meta-analysis of randomized controlled studies. *Obes Rev.* 2016;17(6):499-509.
37. Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities . *Obes. Rev.* 2009 [acceso: 04/03/2020]; 10(1):36-50. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-789X.2008.00518.x>
38. Santos FL, Esteves SS, da Costa Pereira A, Yancy WS, Nunes JPL. Systematic review and meta-analysis of clinical trials of the effects of low carbohydrate diets on cardiovascular risk factors. *Obes Rev.* 2012 [acceso: 02/03/2020 mar 2]; 13(11):1048-66. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-789X.2012.01021.x>
39. Huntriss R, Campbell M, Bedwell C. The interpretation and effect of a low-carbohydrate diet in the management of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2018;72(3):311-25.
40. Shih CW, Hauser ME, Aronica L, Rigdon J, Gardner CD. Changes in blood lipid concentrations associated with changes in intake of dietary saturated fat in the context of a healthy low-carbohydrate weight-loss diet: A secondary analysis of the Diet Intervention Examining the Factors Interacting with Treatment Success (DIETFITS) trial. *Am J Clin Nutr.* 2019;109(2):433-41.
41. Castañeda-González, L. M., M. Bacardi Gascon, and A. Jimenez Cruz. Effects of low carbohydrate diets on weight and glycemic control among type 2 diabetes individuals: a systemic review of RCT greater than 12 weeks. *Nutricion hospitalaria.* 2011 [acceso: 04/03/2020]; (26):1270-6. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK99370/>

42. Caprio M, Infante M, Moriconi E, Armani A, Fabbri A, Mantovani G, *et al.* Very-low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in the management of metabolic diseases: systematic review and consensus statement from the Italian Society of Endocrinology (SIE). *J Endocrinol Invest.* 2019;42(11):1365-86. PMID: [31111407](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31111407/)
43. Cunnane SC, Crawford MA. Survival of the fattest: Fat babies were the key to evolution of the large human brain. *Comp. Biochem. Physiol. - A Mol. Integr. Physiol.* 2003; (136):17-26. PMID: [14527626](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14527626/)
44. Bunn HT, Ezzo JA. Hunting and scavenging by plio-pleistocene hominids: Nutritional constraints, archaeological patterns, and behavioural implications. *J Archaeol Sci.* 1993 [acceso: 04/03/2020]; (20):365-398. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030544038371023X>
45. Richards MP, Hedges REM, Jacobi R, Current A, Stringer C. FOCUS: Gough's Cave and Sun Hole Cave human stable isotope values indicate a high animal protein diet in the British Upper Palaeolithic. *J Archaeol Sci.* 2000 [acceso: 08/02/2020]; (27):1-3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305440399905204>
46. Ho KJ, Biss K, Mikkelsen B, Lewis LA, Taylor CB. The Masai of East Africa: some unique biological characteristics. *Arch Pathol.* 1971 [acceso: 08/02/2020]; (91):387-410. Disponible en: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19721491384>
47. Speth JD, service) S (Online. The paleoanthropology and archaeology of big-game hunting protein, fat, or politics? *Interdiscip. Contrib. to Archaeol.* New York: Springer; 2010
48. Prior IA, Davidson F, Salmond CE, Czochanska Z. Cholesterol, coconuts, and diet on Polynesian atolls: A natural experiment: The Pukapuka and Tokelau Island studies. *Am J Clin Nutr.* 1981 [acceso: 13/01/2020]; (34):1552-61. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/34/8/1552/4812510>
49. Pontzer H, Wood BM, Raichlen DA. Hunter-gatherers as models in public health. *Obes Rev.* 2018;19:24-35.
50. Lindeberg S. *Food and western disease.* Oxford: John Wiley & Sons; 2009.

### Conflicto de intereses

El autor declara que no tiene conflicto de intereses.