

Monograph

La Alta Ingesta Dietaria de Grasas no está Asociada con Altos Niveles Circulantes de Lipoproteínas o Colesterol Total

C J Brahler¹, C Wilson¹ y J T Baer¹

¹Department of Health and Sport Science, School of Education and Allied Professions, University of Dayton, Dayton, OH, Estados Unidos.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre la ingesta dietaria de grasas, el índice cintura cadera (WHR), el índice de masa corporal (BMI) y la concentración sanguínea de lipoproteínas y colesterol total (TC) utilizando datos de frecuencia de ingesta de alimentos en un grupo de mujeres afroamericanas, aparentemente saludables y en sus hijas (n=110). Los sujetos se encontraban en ayunas cuando se realizó la extracción de muestras de sangre, al igual que durante la medición de las circunferencias de la cadera y la cintura, y la medición del peso y la talla, datos con los que se calculó el WHR y el BMI. La ingesta promedio diaria de grasas totales fue de 91.46 g y 77.83 g para las madres y las hijas respectivamente, sin embargo las concentraciones promedio de LDL, que alcanzaron valores de 104.4 g/L y 103.1 g/L, fueron bajas en comparación con el valor establecido por el NIH para una concentración normal de LDL, que corresponde a 130 g/L. Estos datos respaldan los recientes hallazgos que indican que la raza puede ejercer un efecto independiente sobre la relación entre la alta ingesta dietaria de grasas y los valores de lípidos sanguíneos en cuanto a que un alta ingesta dietaria de grasas no tiene una correlación significativa con el nivel de lípidos circulantes en este grupo de mujeres afroamericanas relativamente jóvenes.

Palabras Clave: mujeres afroamericanas, lipoproteínas, dieta

INTRODUCCION

La aterosclerosis y las CHD (enfermedad de las arterias coronarias) son las principales causas de muerte en los Estados Unidos, y se ha mostrado que los diferentes tipos de CHD tienen una correlación positiva con la ingesta de dietas con una alta proporción de grasas saturadas y colesterol (1). Se ha mostrado que las dietas altas en grasas saturadas promueven el incremento de la concentración de LDL y TC en la sangre, y la reducción de la concentración de HDL, lo cual desmejora la remoción de LDL y deriva en la formación de una placa de grasa (2). Las enfermedades coronarias están inversamente relacionadas con los niveles de HDL (2). La acumulación de placas de grasas no solo es una patogénesis de los adultos, sino que comienza durante la niñez durante la cual se depositan pequeñas cantidades de grasa en las arterias que pueden transformarse en placas a medida que el individuo madura (1).

La asociación entre una alta ingesta dietaria de grasa y los altos niveles de lípidos circulantes en sujetos caucásicos, es un

hecho aceptado dentro de la comunidad científica (2, 3, 4). A pesar de que los sujetos afroamericanos son más propensos a los factores de riesgo y a que se ha mostrado que la raza afroamericana tiene una mayor correlación con la CHD en comparación con las otras razas, se ha reportado que las mujeres afroamericanas de entre 20-74 años de edad no exhiben una asociación significativa entre los altos niveles de colesterol sérico total y la CVD (5). Kayrooz (6) comparó los perfiles dietarios de mujeres afroamericanas y mujeres caucásicas y halló que en el grupo de mujeres afroamericanas, menos de una tercera parte de la población mantenía su ingesta total de grasas por debajo del 30% de su ingesta dietaria total. Además, las mujeres afroamericanas consumen en sus dietas una mayor cantidad de colesterol en comparación con las mujeres caucásicas (2). A pesar de la mayor ingesta dietaria de colesterol, en las mujeres afroamericanas de entre 22 y 51 años, el nivel sérico de colesterol no predice consistentemente el riesgo de CHD (5).

Por lo tanto, la raza podría ejercer un efecto independiente sobre esta asociación, ya que algunos investigadores han reportado niveles normales de lípidos sanguíneos en afroamericanos que consumen dietas altas en grasa (3, 7). El propósito de este estudio descriptivo fue determinar si la ingesta dietaria de grasas tiene una correlación significativa con el perfil de lípidos sanguíneos y con el nivel de colesterol total en mujeres afroamericanas y en sus respectivas hijas, quienes eran aparentemente sanas.

METODOS

Sujetos

Para reclutar a los participantes, se colocaron anuncios en los boletines que se publican en dos iglesias del medio oeste y se repartieron volantes en una agencia del centro de Dayton, OH, la cual provee asistencia a familias de bajos ingresos y a sus hijos. La muestra final consistió de 97 mujeres afroamericanas y sus hijas (n=41 y 56, respectivamente); el protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Revisión Institucional de la Universidad de Dayton, y la participación en este estudio fue totalmente voluntaria, por lo que todos los sujetos dieron su consentimiento por escrito, incluyendo los niños. Se programó una fecha para que todos los sujetos fueran transportados a la Universidad de Dayton para llevar a cabo las evaluaciones. Los criterios de selección incluyeron, mujeres afroamericanas y sus hijas biológicas con edades de entre 4-17 años, que fueran aparentemente sanas.

Procedimientos

En el momento en que se recolectaron los datos los sujetos tenían entre 12-14 horas de ayuno. Luego de que los sujetos dieran su consentimiento por escrito para participar en el estudio, se realizó un registro de los alimentos consumidos en 24 horas mediante la técnica de entrevista, en la cual se le pedía a cada sujeto que recordara cada comida, bebida y suplemento consumido en las últimas 24 horas. Se les preguntó a los sujetos acerca del tamaño de las porciones, tamaño de las raciones, de los tipos de alimentos y de los métodos de preparación, para obtener datos acerca de la frecuencia de los alimentos. Un nutricionista registrado revisó todas las entrevistas. Las muestras de sangre de cada participante también se recolectaron durante esta visita a la Universidad. Las muestras de sangre fueron subsiguientemente enviadas a un laboratorio local para que se realicen los análisis respectivos para la determinación de las concentraciones de lipoproteínas y TC. La ingesta dietaria de grasas fue determinada ingresando los datos de las ingestas de alimentos en el programa *Nutritionist IV* (March, 2000, First DataBank, Inc., San Bruno, CA). Este programa fue utilizado solo para determinar la ingesta total de grasas en gramos. El peso corporal se midió con los sujetos utilizando vestimenta ligera, sin zapatos y con una sensibilidad de una libra, en una balanza de equilibrio con balancín y la talla fue medida con un antropómetro con una sensibilidad de 0.1 cm, con los sujetos descalzos y con la cabeza en posición del plano de Frankfort (ojos y orejas alineados). El peso fue convertido a kilogramos para calcular el BMI. También se registró la edad de cada sujeto. Se midió la circunferencia de la cintura al nivel de la cresta ilíaca superior y la circunferencia de la cadera al nivel de los glúteos, en el lugar en donde se hallara el mayor valor de la circunferencia, tal como se recomienda en el *National Health and Nutrition Examination Survey III* (NHANES III). La circunferencia de la cintura no se midió a la altura del ombligo ya que en individuos obesos la altura del ombligo puede estar desplazada, y un marcador óseo tal como la cresta ilíaca es un marcador anatómico más confiable.

Análisis Estadísticos

La variable independiente fue la ingesta de grasas determinada a partir del registro de consumo de alimentos de 24 horas y de los datos de frecuencia de alimentos. Las variables dependientes fueron las HDL, LDL y TC. También se evaluó la relación entre la adiposidad corporal (BMI), la distribución de grasa corporal (WHR) y la HDL, LDL y TC ya que es posible que los lípidos sanguíneos estén influenciados por el grado de adiposidad corporal y por el patrón de distribución de la grasa corporal. En este estudio se determinó la ingesta de grasas y los niveles sanguíneos de lipoproteínas y TC para 97

madres e hijas de raza afroamericana. Todos los datos se reportan como media±DE.

RESULTADOS

Las edades de las madres estuvieron en el rango de los 21-50 años mientras que las edades de las hijas estuvieron en el rango de los 5-17 años. La edad promedio para las madres (n=44) fue de 34.02±8.39 años, y para las hijas (n=66) de 10.05±3.71 años. Los porcentajes de sujetos con peso normal, sobrepeso y obesidad fueron 18, 23 y 59% para las madres y 59, 29 y 12% para las hijas. Los puntos de corte fueron: peso normal (BMI<25), sobrepeso (BMI, 25-29.99) y obesidad (BMI>30) y los puntos de corte para el sobrepeso y la obesidad infantil fueron los establecidos por Cole et al. y por la *International Obesity Task Force* (8).

Sujetos	Grasas (g)	Colesterol (mg)	HDL (g/L)	LDL (g/L)	WHR	BMI
Hijas	77.83±32.90	223.72±166.75	55.75±13.93	103.07±31.30	0.81±0.05	20.24±4.76
Madres	91.63±49.77	303.89±217.64	52.46±15.64	104.44±33.90	0.89±0.07	33.35±8.82

Tabla 1. Ingesta diaria de grasas y colesterol, niveles de lipoproteínas e índices de adiposidad (BMI, WHR) en madres e hijas de raza afroamericana (media±DE).

La ingesta total de grasas diaria promedio fue de 91.63 g y 77.83 g para las madres y las hijas respectivamente, pero los niveles promedios de LDL, 104.44 g/L y 103.07 g/L respectivamente (Tabla 1) fueron bajos en comparación con el valor establecido por el NIH como normal para la concentración de LDL, que es menor a 130 g/L (Tabla 2).

No se halló una correlación significativa entre la ingesta total de grasas y la concentración de LDL ($r=-0.0257$) y ($r=-0.187$) para las madres e hijas respectivamente. Las concentraciones medias de HDL fueron de 52.46 g/L y 55.75 g/L para madres e hijas respectivamente, las cuales fueron similares al valor establecido por el NIH de 50 g/L. La concentración de HDL no tuvo una correlación significativa con la ingesta total de grasas en las hijas ($r=-0.0125$) pero si tuvo una correlación significativa con la ingesta total de grasas en las madres ($r=0.3589$; $p<0.05$). Las concentraciones de LDL y HDL y la ingesta media diaria de grasas estuvieron correlacionadas entre madres e hijas (Figura 1).

Rango	Colesterol Total	HDL	LDL
Normal	<200 q/L	>60 q/L	<130 q/L
Riesgo Alto	>240 q/L	<40 q/L	>160 q/L

Tabla 2. Recomendación del NIH respecto de las concentraciones de colesterol total, HDL y LDL.

A partir de los cuestionarios de frecuencia de alimentos se determinó que las niñas de entre 4-8 años y de entre 9-13 años consumen la mayoría de sus desayunos y almuerzos en el programa de alimentación escolar. Este puede ser uno de los factores principales de la diferencia en la ingesta calórica entre las madres y las hijas, a pesar de las similitudes en la elección de los alimentos. También se observó que a pesar del balance energético positivo hallado para estas madres e hijas, estas están consumiendo muchos alimentos de alto contenido de grasas y de bajo valor nutricional (Figura 1). Estas calorías se encontraban incluidas solo en 3-6 raciones de cereales y 4-6 raciones de pan. También se halló que en promedio consumían 3 gaseosas por día conjuntamente con 2 raciones de papas fritas y dulces; los cuales son alimentos con alta densidad calórica, pero que contienen pocos nutrientes y tienen un alto contenido graso (9).

El índice cintura-cadera (WHR) estuvo inversamente correlacionado con la concentración de HDL ($r= -0.2432$ y -0.2326 , para madres e hijas respectivamente) al igual que con el BMI ($r=-0.2264$ para las madres y $r=-0.3545$ para las hijas); sin embargo, estas correlaciones no alcanzaron significancia estadística.

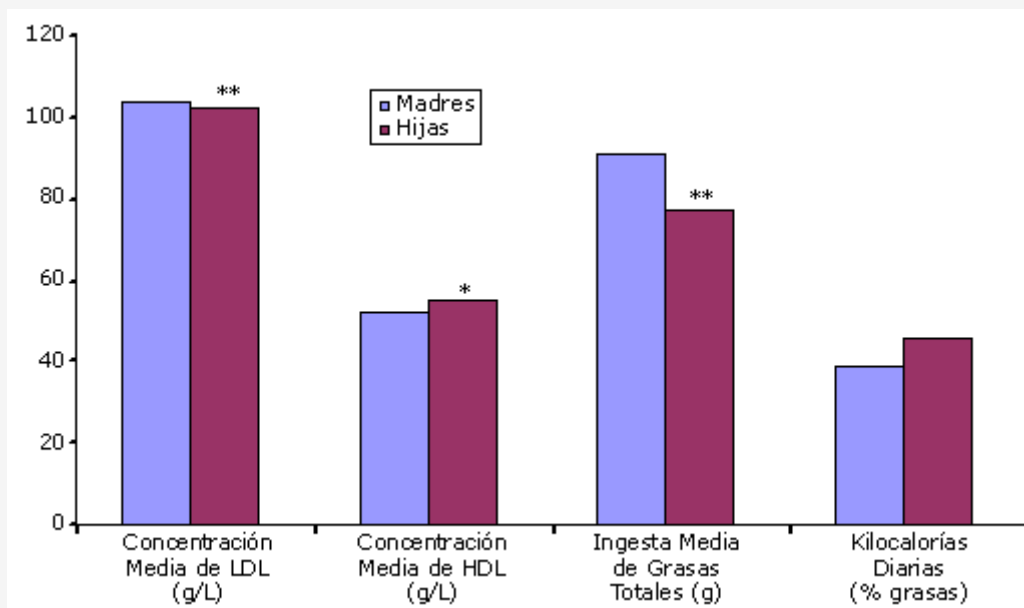


Figura 1. Comparación de los lípidos sanguíneos y la ingesta de grasas entre las madres y las hijas. LDL, lipoproteínas de baja densidad; HDL, lipoproteínas de alta densidad, *correlación estadísticamente significativa a un nivel $p \leq 0.05$, **correlación estadísticamente significativa a un nivel $p \leq 0.01$.

DISCUSION

Los niveles de colesterol total y de lipoproteínas parecen no ser afectados significativamente por la ingesta dietaria de grasas. Interesantemente, en el presente estudio tampoco se observó una correlación significativa con las mediciones de la adiposidad corporal.

Esta muestra de madres e hijas de raza afroamericana parece ser capaz de ingerir considerables cantidades de grasas y tener un exceso de peso corporal sin sufrir elevaciones en los niveles de colesterol total y de lipoproteínas. Sin embargo, la edad promedio para las madres fue de solo 34.02 años (± 8.39), y para las hijas fue de 10.05 (± 3.71 años). Por lo tanto, es posible que en mujeres afroamericanas relativamente jóvenes, los niveles de lipoproteínas no se vean mayormente afectados por la alta ingesta dietaria de grasas. Diversos estudios han reportado que, en mujeres afroamericanas que consumen grandes cantidades de grasas en sus dietas, los niveles de lipoproteínas pueden mantenerse dentro del rango normal, pero que estos niveles tienden a incrementarse cuando estas mujeres alcanzan edades de entre 65 y 74 años (10). En comparación con las mujeres caucásicas, los niveles observados para las mujeres afroamericanas son substancialmente menores, para una ingesta dietaria de grasas determinada, y se mantendrán bajos hasta que las mujeres alcancen una edad avanzada (6, 7, 10).

Conclusiones

Es posible que los efectos adversos de una dieta alta en grasas y del exceso de peso corporal no hayan comenzado a manifestarse independientemente en la población de sujetos relativamente jóvenes que participaron en el presente estudio. Sin embargo, dado el hecho de que las mujeres afroamericanas tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y metabólicas, se debería estimular a las mujeres afroamericanas jóvenes para que reduzcan la ingesta diaria de grasas totales, ya que esta está asociada con el incremento del peso corporal y con el incremento en el WHR. Tanto el peso corporal como el WHR están inversamente correlacionados con los niveles de HDL.

Dirección para el Envío de Correspondencia

Brahler CJ, PhD, Department of Health and Sport Science, University of Dayton, Dayton, Ohio, SA,45469-1210. (937)229-3975; FAX: (937)229-4244.; correo electrónico: brahler@udayton.edu

REFERENCIAS

1. Belcher, JD (1993). Lipid and lipoprotein distributions in children by ethnic group, gender, and geographic location—preliminary findings of the child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH). *Prev Med*, 22: 143-153
2. LeMura, LM; Von Duvillard, SP et al (2000). Lipid and lipoprotein profiles, cardiovascular fitness, body composition, and diet during and after resistance, aerobic and combination training in young women. *Eur J Appl Physiol* 82 (5-6): 451-458
3. Sorlie, PD; Sharrett, AR; Patsch, W, Schreiner, PJ.; Davis, CE.; Heiss, G; Hutchinson, R (1999). The relationship between lipids/lipoproteins and atherosclerosis in African Americans and whites: The atherosclerosis risk in communities study. *Ann Epidemiol*, 9: 149-158
4. Wenger, NK (1995). Hypertension and other cardiovascular risk factors in women. *Am J Hypertens*, 8: 94S-99S
5. Iannotti RJ (1999). Interfamilial relations of cardiovascular disease risk factors in African-Americans: longitudinal results from DC SCAN. *Prev Med*, 28:367-377
6. Kayrooz, K (1998). Dietary fat patterns in urban African American women. *J Community Health*, 23:453- 468
7. McDonald, M and Gates G (1997). Comparison of dietary risk factors for cardiovascular disease in African American and white women. *JADA*, 97:1394-1400
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, and Dietz WH (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J*. 320:1240-1243
9. Sheriden K, Brahler CJ, Baer JT, Dolan PA, Poeschl N (2003). Dietary iron intakes and circulating levels of hemoglobin are low for African American women and their biological daughters. *Topics Clinical Nutr*, 18(1)54-57
10. Gillum, RF (1998). Brief reports: baseline serum total cholesterol and coronary heart disease incidence in African-American women. (*The NHANES I epidemiologic follow up study*), *Am J Cardiol*, 1998; 81:1246-1249

Cita Original

Brahler C.J., Wilson C., Baer J. High Dietary Fat Intake is not Associated with High Levels of Circulating Lipoproteins or Total Cholesterol. *JEPonline*; 10 (1): 7-11, 2007