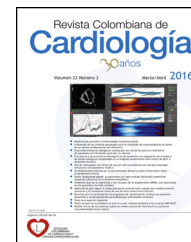




SOCIEDAD  
COLOMBIANA  
DE CARDIOLOGÍA Y  
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

# Revista Colombiana de Cardiología

[www.elsevier.es/revcolcar](http://www.elsevier.es/revcolcar)



## CIRUGÍA CARDIOVASCULAR DEL ADULTO – ARTÍCULO ORIGINAL

# Función endotelial y lipemia postprandial en adultos con presencia de criterios asociados a síndrome metabólico: efecto del estado nutricional

Diana Milena Díaz-Vidal<sup>a</sup>, Luis Andrés Téllez-T<sup>b</sup>, Diana Camelo-Prieto<sup>b</sup>,  
Alejandra Tordecilla-Sanders<sup>a</sup>, Paula Andrea Hernández-Quiñónez<sup>a</sup>,  
Esteban Sabogal<sup>b</sup>, David Chaparro<sup>b</sup>, Jorge Enrique Correa-Bautista<sup>a</sup>  
y Robinson Ramírez-Vélez<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Grupo GICAEDS, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia

Recibido el 30 de junio de 2016; aceptado el 20 de agosto de 2016

### PALABRAS CLAVE

Endotelio;  
Factores de riesgo  
cardiovascular;  
Obesidad

### Resumen

**Introducción:** La lipemia postprandial se caracteriza por un aumento de las lipoproteínas ricas en triglicéridos y varios trabajos lo describen como un factor que determina la salud metabólica de un individuo. El objetivo del estudio fue cuantificar la contribución del sobrepeso en la magnitud de la lipemia postprandial en 33 sujetos con criterios asociados al síndrome metabólico (n = 20, sobrepeso y n = 13 eutróficos, 66% hombres, edad media 31,2 ± 7,6 años).

**Métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Se midió la vasodilatación mediada por el flujo, la velocidad de onda del pulso, el perfil lipídico, el cociente Log triglicéridos/lipoproteínas de alta densidad, la glucosa y la presión arterial tras una ingesta estándar alta en lípidos (79% Kcal/grasa). Se calculó el Z-score de riesgo cardiovascular a partir de la suma de los residuos tipificados (Z) de las variables bioquímicas. El estado de lipemia se midió en ayuno (0 min.) y a los (60, 120, 180, y 240 minutos) postprandiales.

**Resultados:** El valor basal de la vasodilatación mediada por el flujo y la velocidad de onda del pulso fue de 6,9 ± 5,9% y 7,0 ± 0,8 m/s, respectivamente. Se identificó que la lipemia postprandial reducía la vasodilatación mediada por el flujo en 19,2% a los 60 minutos (5,9 ± 1,5%) y a los 240 minutos (3,7 ± 1,2%) (p = 0,04), respectivamente. Este hallazgo se acompañó con un aumento en la velocidad de onda del pulso (p < 0,05). Al dividir los sujetos en dos grupos según el índice de masa corporal, los participantes en sobrepeso muestran cifras más elevadas en el Z-score de riesgo cardiovascular, la velocidad de onda del pulso, el Log triglicéridos/lipoproteínas de alta densidad y el Δ-velocidad de onda del pulso, (p < 0,001).

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [robin640@hotmail.com](mailto:robin640@hotmail.com), [robinsonramirez@usantotomas.edu.co](mailto:robinsonramirez@usantotomas.edu.co) (R. Ramírez-Vélez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.009>

0120-5633/© 2016 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Díaz-Vidal DM, et al. Función endotelial y lipemia postprandial en adultos con presencia de criterios asociados a síndrome metabólico: efecto del estado nutricional. Rev Colomb Cardiol. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.009>

## KEYWORDS

Endothelium;  
Cardiovascular risk  
factors;  
Obesity

**Conclusión:** Este estudio demuestra que los sujetos clasificados en sobrepeso y que presentan criterios asociados al síndrome metabólico, muestran un perfil cardiometabólico asociado con un mayor riesgo cardiovascular, tras una ingesta alta en grasas.

© 2016 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Endothelial function and postprandial lipemia in adults presenting criteria associated to metabolic syndrome: effect of nutritional state

### Abstract

**Introduction:** Postprandial lipemia is characterised by an increase in triglyceride-rich lipoproteins and several studies describe it as a factor that determines metabolic health of an individual. The motivation of the study was to quantify the contribution to overweight in the magnitude of the postprandial lipemia in 33 persons with criteria associated to metabolic syndrome (n=20 being overweight and n=13 eutrophic, 66% male, average age  $31.2 \pm 7.6$  years).

**Methods:** Cross-sectional descriptive study. Flow-mediated vasodilation, pulse wave velocity, lipid profile, log of the triglyceride/protein ratio, glucose and blood pressure were measured after high standard intake of lipids (79% Kcal/fat). Z-score for cardiovascular risk was calculated using the sum of typified residues (Z) of biochemical variables. Lipemia state was measured at fasting (0 min) and after 60, 120, 180 and 240 postprandial minutes.

**Results:** Baseline flow-mediated vasodilation and pulse wave velocity values were  $6.9 \pm 5.9\%$  and  $7.0 \pm 0.8$  m/s, respectively. It was identified that postprandial lipemia reduced flow-mediated vasodilation by 19.2% after 60 minutes ( $5.9 \pm 1.5\%$ ) and after 240 minutes ( $3.7 \pm 1.2\%$ ) ( $p = 0.04$ ), respectively. This finding was paired with an increase in pulse wave velocity ( $p < 0.05$ ). When dividing subjects into two groups according to their body mass index, overweight participants show higher Z-score cardiovascular risk values, pulse wave velocity, log of the triglyceride/protein ratio and the  $\Delta$  pulse wave velocity ( $p > 0.001$ ).

**Conclusion:** This study reveals that overweight individuals showing criteria associated to metabolic syndrome have a cardiometabolic profile linked to a higher cardiovascular risk, after high intake of lipids.

© 2016 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La lipemia postprandial se caracteriza por un aumento de las lipoproteínas ricas en triglicéridos que, con una duración de 6 a 10 horas, se produce después de las comidas<sup>1</sup>. En esta condición dinámica pasa la especie humana la mayor parte de su tiempo y varios estudios relacionan este estado metabólico con un incremento en la capacidad aterogénica<sup>2-7</sup>. En estudios experimentales en humanos, se ha observado que el consumo de ácidos grasos saturados y ácidos grasos *trans* actúan negativamente sobre la función endotelial<sup>3</sup>, principalmente, a través del aumento de las concentraciones de las moléculas de adhesión vascular y de hormonas como la insulina que favorecen el proceso aterosclerótico, así como reduciendo la capacidad de vasodilatación arterial, medida empleada tradicionalmente para conocer la funcionalidad del endotelio<sup>4</sup>. Estos resultados se han corroborado posteriormente en estudios observacionales, lo cual apoya los datos descritos previamente<sup>5</sup>. Además, el colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos en los adultos jóvenes predice la aparición de la enfermedad

cardiovascular en una fase posterior de la vida<sup>6</sup>, lo cual respalda la idea de que se debe considerar la relación entre las lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos como indicador temprano de enfermedad cardiometabólica<sup>7</sup>.

Por otro lado, el síndrome metabólico es un grupo de trastornos cardiometabólicos considerado como un predictor de la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad en general<sup>7</sup>. La definición de síndrome metabólico es objeto de controversia, si bien todas las definiciones vigentes incluyen: la resistencia a la insulina, la inflamación de bajo grado, la disglucemia, la disminución de los niveles plasmáticos en las lipoproteínas de alta densidad, el aumento de los niveles de triglicéridos, la presión arterial elevada, y la obesidad central<sup>7</sup>. En complemento a lo anterior, las alteraciones del estado nutricional como el sobrepeso y la obesidad se asocian directamente con perfiles aterogénicos con la consecuente disfunción endotelial y la liberación de colesterol al espacio subendotelial<sup>8</sup>. En los sujetos normolipídicos (45 mujeres premenopáusicas y 31 varones, edad media 34 años), González y Cols.<sup>9</sup> mostraron que los sujetos con obesidad abdominal presentaron

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8676251>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8676251>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)