

## EPIDEMIOLOGIA

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular

# Valor predictivo de la determinación de lípidos hemáticos en la enfermedad aterosclerótica

*Dra. Mirian Estévez Touzard,<sup>1</sup> Lic. Luis Sorell Gómez,<sup>2</sup> Lic. Rafael Simón Carballo<sup>2</sup> y Dr. Eduardo Zacca Peña<sup>3</sup>*

## RESUMEN

Se realizó un estudio de los 103 casos y 103 controles pareados según la edad y el sexo, con el propósito de conocer la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo de la determinación de lípidos hemáticos en relación con la aterosclerosis, así como medir la asociación causal entre ellos, en el período comprendido entre el 1 de julio de 1990 y el 1 de julio de 1991. La prueba de la apolipoproteína B fue la más sensible, específica y de mayor valor predictivo para la cardiopatía isquémica, mientras que para la aterosclerosis obliterante de los miembros inferiores, esta prueba evidenció una mayor sensibilidad y un mayor valor predictivo negativo. Se demostró la existencia de asociación causal entre el incremento de los lípidos sanguíneos y la aparición de aterosclerosis.

**Palabras clave:** ATEROSCLEROSIS/metabolismo; FACTORES DE RIESGO; LIPIDOS/sangre.

## INTRODUCCION

La aterosclerosis es actualmente la enfermedad más fatal de la civilización, y la presencia de determinados factores de riesgo, tales como el incremento de los lípidos sanguíneos ejerce una mayor influencia en la aparición de complicaciones e incluso de la muerte en los pacientes que la padecen.<sup>1</sup>

*Simons* plantea que los factores de riesgo coronario varían considerablemente de un país a otro, y que la mortalidad cardiovascular se relaciona con los diferentes niveles de colesterol en la población.<sup>2</sup> *Kannel*, por su parte, apunta que todo cambio de 10 mg/dL en el HDL colesterol, se asocia con una reducción en el 50 % del riesgo de presentar enfermedad cardiovascular.<sup>3</sup>

La frecuencia de dislipidemia en población adulta oscila entre el 20 y el 50 %.<sup>4</sup> Se plantea que un incremento del colesterol del 1 % se acompaña de un incremento en el 2 % de la enfermedad cardiovascular, y que los triglicéridos sólo constituyen un factor de riesgo para las mujeres.<sup>4</sup>

*Sorell et al.* demostraron la existencia de asociaciones significativas entre el incremento de la apolipoproteína B (apo B) y el riesgo de presentar enfermedad cardiovascular. El mismo autor detectó niveles significativamente mayores de apo B en pacientes con infarto del miocardio y con aterosclerosis periférica en relación con controles de igual

edad. En este estudio se concluyó que la apolipoproteína B fue el mejor indicador de riesgo aterogénico en relación con otros parámetros lipídicos.<sup>5</sup>

*Desager et al.* hallaron que el LDL colesterol y la apo B fueron los mejores predictores de la severidad de la cardiopatía, y también encontraron un alto grado de correlación entre estos 2 parámetros.<sup>6,7</sup>

En nuestro país contamos en la actualidad con un *kit* diagnóstico, que permite medir las concentraciones de apo B en muestras de suero de pacientes mediante el sistema ultramicroanalítico, el cual utiliza reducidas cantidades de reactivos y posibilita analizar un gran número de muestras de manera confiable y a un bajo costo. Dicho sistema incluye programas de SOFTWARE para el análisis de los resultados y para el control de la calidad de éstos.

Por lo planteado anteriormente realizamos este estudio con el objetivo de conocer la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo de diferentes fracciones lipídicas en relación con la enfermedad aterosclerótica, así como medir la existencia de asociación entre ellos mediante el cálculo del riesgo relativo.

## **MATERIAL Y METODO**

Para el logro de los objetivos propuestos, se realizó un estudio de casos y controles en 206 personas. Como casos se eligieron a los individuos con alteraciones en los niveles de colesterol, triglicéridos o apo B. Para cada caso se seleccionó un control pareado, según las variables de edad y sexo, sin dislipidemia. El colesterol se determinó mediante el método enzimático de Watson, y la apo B, mediante anticuerpos monoclonales por medio del sistema ultramicroanalítico. Dicho estudio se realizó en el período comprendido entre el 1 de julio de 1990 y el 1 de julio de 1991. Se excluyeron del estudio a pacientes con diabetes mellitus.

La fuente de información fue un formulario confeccionado para el estudio, que contenía datos de identificación personal, hábitos de fumar, hipertensión arterial, presencia de cardiopatía isquémica y de aterosclerosis obliterante (AEO) de los miembros inferiores, antecedentes de alteraciones tiroideas y hepáticas. Se realizaron mediciones de la tensión arterial. La presencia de cardiopatía isquémica se determinó mediante un estudio electrocardiográfico, y la presencia de AEO, mediante estudios angiográficos y hemodinámicos. Los datos obtenidos se procesaron electrónicamente con el auxilio de una microprocesadora SANYO, mediante el paquete de programas EPISTAT. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos en relación con el incremento de las fracciones lipídicas y la aparición de aterosclerosis. Se realizó el cálculo del riesgo relativo y se aplicó la prueba de comparación de proporciones. Los datos se presentaron en forma tabular y gráfica.

## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Los factores de riesgo más frecuentes en los casos fueron el hábito de fumar, la hipertensión arterial, los trastornos tiroideos, y las alteraciones hepáticas. Las diferencias entre los casos y controles se comportaron altamente significativas ( $p < 0,01$ ) (figura 1).

La medición de la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo en relación con el incremento de las diferentes fracciones de los lípidos sanguíneos y la aparición posterior de la cardiopatía isquémica (figura 2), muestra que la prueba que presentó mayor sensibilidad fue la de la apo B, al igual que una mayor especificidad, y mayores valores predictivos positivos y negativos. La prueba del colesterol tuvo una mayor especificidad en relación con los triglicéridos. El mayor valor predictivo positivo lo presentó la prueba del colesterol.

Con respecto a la aterosclerosis ocliterante de los miembros inferiores (figura 3), la prueba de la apo B evidenció una mayor sensibilidad, y la mayor especificidad se obtuvo con la prueba de los triglicéridos.

El riesgo relativo en relación con el incremento de los lípidos y la aparición de la cardiopatía isquémica y de la AEO (figura 4), evidenció que en todos los casos el riesgo relativo presentó valores mayores que la unidad, lo cual indica una asociación causal. Con respecto a la enfermedad cardíaca, el mayor riesgo lo presentó el incremento del colesterol, seguido del incremento de triglicéridos. En relación con la aterosclerosis periférica, el mayor valor de riesgo relativo se obtuvo cuando estaban elevados los triglicéridos, seguido por el incremento de la apo B.

El papel de la dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular se evidencia en que el incremento del 1 % de los niveles de colesterol se manifiesta en una elevación del 2 % en la enfermedad coronaria.<sup>4</sup>

En nuestro estudio se observó la alta frecuencia entre los casos de los principales factores de riesgo de la aterosclerosis.<sup>8,9</sup> *Freedman* señala que el hábito de fumar influye negativamente en los niveles de triglicéridos y de colesterol.<sup>10</sup> Otro autor refiere que el riesgo del hábito de fumar, en relación con la enfermedad cardiovascular, se incrementa en presencia del aumento del colesterol y de la hipertensión arterial.<sup>11</sup> Las diferencias entre el grupo de casos y controles fueron altamente significativas.

Se plantea que para poder considerar a las dislipidemias como factor de riesgo cardiovascular, deben tenerse en cuenta la presencia de otros factores de riesgo.<sup>4</sup>

Para la predicción de la cardiopatía isquémica, la prueba más ventajosa fue la de la apo B. Se señala al respecto, que el LDL colesterol y la apo B fueron los mejores predictores de la severidad de la cardiopatía, y encontraron un alto grado de correlación entre estos parámetros.<sup>6</sup> También se señala la existencia de una asociación significativa entre los altos niveles de apo B y el riesgo de enfermedades cardiovasculares.<sup>5</sup>

*Sorell et al.* en un estudio nacional reportaron que los pacientes con infarto del miocardio y edades comprendidas entre 45 y 80 años, y con aterosclerosis periférica con edades entre 60 y 80 años, mostraron niveles significativamente mayores de apo B, con respecto a los sujetos controles de igual edad. El mismo autor plantea que los niveles elevados de apo B estaban correlacionados con niveles elevados de colesterol ligado a las LDL y consecuentemente con un mayor riesgo de enfermedad aterosclerótica; en este estudio se concluyó que la apo B resultó el mejor indicador de riesgo aterogénico en relación con otros parámetros lipídicos.<sup>5</sup>

La prueba del colesterol ocupó el segundo lugar en relación con la sensibilidad. Se plantea que modestas reducciones del colesterol pueden influir en la disminución de la morbilidad por enfermedad coronaria.<sup>12</sup> Además se plantea que mediante un tratamiento exitoso de la hipercolesterolemia se redujo la incidencia de cardiopatía en hipertensos y normotensos.<sup>13,14</sup>

*Wright et al.* plantean que el colesterol desempeña una función fundamental en la aparición de la cardiopatía isquémica, lo que coincidió con nuestros hallazgos.<sup>1</sup> Además se plantea que la AEO está directamente relacionada con el hábito de fumar.<sup>1</sup>

En nuestro estudio la alta prevalencia del hábito de fumar pudiera explicar el mayor riesgo relativo en relación con el incremento de los triglicéridos y la aparición de la AEO.

## CONCLUSIONES

La prueba de mayor efectividad para predecir la cardiopatía isquémica fue la de la apo B.

En la predicción de la AEO, la prueba de la apo B fue más sensible y del colesterol la más específica.

Para todas las fracciones lipídicas se halló la existencia de asociación causal entre el incremento de los lípidos sanguíneos y la aparición de la aterosclerosis.

1 Especialista en Epidemiología.

2 Licenciado en Bioquímica.

3 Médico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wriht IS. Problems wich inhibit the prevention of cardiovascular diseases. Bull Acad Med 1975;51(1):104;17.
2. Simons LA. Interrelations of lipids and lipoproteins with coronary artery. Mortability in 19 contries. Am J Cardiol 1986;57(5):56-106.
3. Kannel W. Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. En: Buck C, El desafío de la Epidemiología. Washintong DC:OPS, 1988:758-80.
4. Castelli WB. Cardiovascular disease in women. Am J Obstet Gynecol 1988;108:1553-60.
5. Sorell L. Cuantificación de la apo B con empleo de anticuerpos monoclonales como indicadores de riesgo aterogénico. Interf y Biotecnol 1989;6(3):258-64.
6. Desager JP. Limitations of the predictive value for coronary vascular diseases of the plasma lipids and apoproteins AI,AII,B levels as measured before coronariography in 317 patients. En: Gennes JL . Latent dyslipoproteinemia and atherosclerosis. New York: Raven, 1984.
7. Sydney B. Prevención de la aterosclerosis. Am J Cardiol 1973;31:591.
8. Menotti A, Seccaccia F. Cardiovascular risk factors predicting all causes of death in an occupational sample. Int J Epidemiol 1988;17(4):773-8.
9. López Ruiz, J y otros. Incidencia de algunos factores de riesgo aterogénico en una población urbana y otra rural. Rev Cubana Med Gen Int 1987;3(4):11-8.
10. Freedman DS, Sathanur R. Cigarette Smoking initiation and longitudinal changes in serum lipids and lipoproteins in early adult hood. The Bogalusa Heart Study. Am J Epidemiol 1986;124(2).
11. Puchmayer V. Smoking as a risk factor for the development of arterial occlusive disease. Acta Univ Carol Med Monogr (Praha) 1984.
12. Thomas WS. Atherosclerosis. Regression myth or fact. Cardivasc Med 1985;10(9):35-48.
13. Heyden S. Cornary heart disease in hypertensives: need to reduce cholesterol. Int J Epidemiol 1988;17(4):784-8.
14. Colimon KM. Fundamentos de Epidemiología. Medellín, 1978.

## **Rev Cubana Hig Epidemiol v.33 n.1 Ciudad de la Habana ene.-jun. 1995**

Recibido: 15 de junio de 1994. Aprobado: 2 de septiembre de 1994.

Dra. *Mirian Estévez Touzard*. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Cardiovascular. Calzada del Cerro No.1551, municipio Cerro, Ciudad de La Habana.