

RELACION ENTRE PARAOXONASA, OTROS COMPONENTES DE HDL Y ESTADO INFLAMATORIO EN HEMODIALISIS

ANA INES GONZALEZ¹, FERNANDO BRITES¹, ALICIA ELBERT², LEONARDO GOMEZ-ROSSO¹, GABRIELA BERG¹, REGINA WIKINSKI¹, LAURA SCHREIER¹

¹Laboratorio de Lípidos y Lipoproteínas, Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica - INFIBIOC, Universidad de Buenos Aires, ²CEREHA (Centro de Enfermedades Renales e Hipertensión Arterial), Provincia de Buenos Aires

Resumen La enfermedad renal crónica (ERC) se asocia estrechamente con un estado pro-inflamatorio, aumento de lipoproteínas ricas en triglicéridos y disminución de HDL. La HDL contiene enzimas antioxidantes asociadas como la paraoxonasa (PON), cuya actividad en ERC se encuentra disminuida. Nuestro objetivo fue evaluar la relación entre la actividad de PON, apoA1, colesterol(col)-HDL y Proteína C reactiva-altamente sensible (PCR-as) como marcador de inflamación en pacientes en hemodiálisis. Se estudiaron n = 42 pacientes; edad, mediana (rango) = 50 (25-67) años; sexo M/F = 22/20; antigüedad de hemodiálisis = 4.4 ± 0.5 años; índice de masa corporal (IMC) = 23 ± 0.5 kg/m². Se obtuvo una muestra de sangre después de 12 h de ayuno y se determinaron los parámetros clásicos del perfil lipídico, se midieron los valores de apoproteínas A1 y B, PON a través de su actividad arilesterasa y PCR-as, la cual permitió dividir a los pacientes con PCR-as ≤ 1 (bajo riesgo, rango: 0.1 a 1.0 mg/l) y > 1 mg/l (moderado y alto riesgo, 1.1 a 10.7 mg/l). Los niveles de triglicéridos, col-LDL y apoB no fueron diferentes entre los grupos. Los pacientes con PCR-as > 1 presentaron menor col-HDL (40 ± 2 mg/dl) y apoA1 (118 ± 4 mg/dl) que los pacientes con PCR-as ≤ 1 (50 ± 4 y 133 ± 5, respectivamente); p < 0.05. La PON fue menor en PCR-as > 1: 90.5 ± 24.0 μmol/ml.min que en PCR-as ≤ 1: 105.2 ± 18.0. Consecuentemente, se obtuvieron correlaciones inversas entre apoA1 y PCR-as, r = -0.381 p = 0.013 y entre PON y PCR-as, r = -0.32, p = 0.042. Además, el aumento de PCR-as correlacionó positivamente con el IMC, r = 0.318, p = 0.042. La disminución de col-HDL, apoA1 y PON en los individuos con mayor estado inflamatorio explicaría, en parte, el aumento de riesgo cardiovascular de estos pacientes, dado los efectos antiinflamatorios de la apoA1 y antioxidantes de la PON.

Palabras clave: hemodiálisis, inflamación, lipoproteínas, HDL, paraoxonasa

Abstract *Relation between paraoxonase activity, other HDL components and inflammatory conditions in hemodialyzed patients.* Advanced Chronic Renal Disease (CKD) is closely associated with a pro-inflammatory condition, with an increase in triglyceride-rich lipoproteins and decrease in HDL level. HDL contains antioxidant enzymes such as paraoxonase (PON), whose activity is diminished in CKD. The aim of our study was to evaluate the relationship between PON activity with HDL cholesterol, apo A1 and hs-CRP levels, which are known to be inflammatory markers in hemodialyzed patients. Forty-two patients were studied; age, median (range) = 50 (25-67) years old, gender M/F = 22/20, duration of hemodialysis = 4.4 ± 0.5 years, BMI: 23 ± 0.5 kg/m². After a 12 h fast, a blood sample was obtained and classic components of lipid profile were determined, as well as apoproteins A1 and B, PON by means of its arylsterase activity and hs-CRP levels. On the basis of the latter, patients were divided into two groups: hs-CRP ≤ 1 (low risk, range: 0.1 to 1.0 mg/l) and >1 mg/l (moderate and high risk, 1.1 to 10.7 mg/l). No difference was found in triglycerides, LDL cholesterol and apo B in the groups. Patients with hs-CRP > 1 showed lower HDL cholesterol (40 ± 2 mg/dl) and apo A1 (118 ± 4 mg/dl) than patients with hs-CRP ≤ 1 (50 ± 4 and 133 ± 5, respectively); p < 0.05. PON was lower in hs-CRP > 1 = 90.5 ± 24.0 μmol/ml.min than in hs-CRP ≤ 1 = 105.2 ± 18.0. Consequently, inverse correlations were obtained between apo A1 and hs-CRP, r = -0.381, p = 0.013 and between PON and hs-CRP, r = -0.32, p = 0.042. Furthermore, increase in hs-CRP correlated positively with BMI r = 0.318, p = 0.042. Since apo A1 has an anti-inflammatory role and PON an antioxidant activity, the decrease in HDL and its components, cholesterol, apo A1 and PON, in subjects with higher chronic inflammatory condition might explain, in part, the increased cardiovascular risk in these patients.

Key words: hemodialysis, inflammation, lipoproteins, HDL, paraoxonase