

12 Peroxidación lipídica y concentración plasmática de vitamina E, en escolares según valores séricos de c-LDL. Medellín 2001

Claudia M. Velásquez¹, Rosa M. Uscátegui²,
Luis C. Burgos³

PALABRAS CLAVE

PEROXIDACIÓN LIPÍDICA
VITAMINA E,
ESCOLARES
COLESTEROL LDL

OBJETIVO

Comparar entre dos grupos de niños, uno con valores de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) ≥ 130 mg/dL y el otro con valores < 130 mg/dL, la concentración plasmática de malondialdehído, vitamina E y su relación con el estado nutricional y la ingestión dietética de grasas y nutrientes antioxidantes.

METODOLOGÍA

Estudio Cross-Sectional, en 134 niños, entre 6 y 9 años, seleccionados de una muestra representativa de los escolares de Medellín; 67 niños conformaron los casos (c-LDL ≥ 130 mg/dL) y otros 67 los controles (c-LDL < 130 mg/dL), apareados por género, edad, estado nutricional, estrato socioeconómico y tipo de colegio.

MÉTODOS

Se cuantificaron en plasma el aducto Malondialdehído (MDA): ácido Tiobarbitúrico (TBA) como indicador de la peroxidación lipídica y la vitamina E como aa tocoferol, mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) en fase reversa. El consumo de nutrientes se midió con un recordatorio de 24 horas y la evaluación nutricional por antropometría.

RESULTADOS

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables por las cuales se aparearon los grupos. Los casos con un valor promedio de c-LDL (147.7 ± 15.5 mg/dL) significativamente mayor que los controles (97.3 ± 17.8 mg/dL) ($p = 0.0000$), tenían simultáneamente mayores concentraciones de MDA (18 ± 0.1 μ M; 0.08 ± 0.06 μ M $p = 0.0000$, respectivamente). Todos los niños con deficiencia de vitamina E pertenecían al grupo de casos y en ellos fue mayor la proporción de escolares con MDA por encima del percentil 75 (rd = 22.2 $p = 0.0008$ para todos los sujetos, rd = 10.4 $p = 0.0180$ para los casos).

CONCLUSIÓN

En los niños con concentraciones altas de c-LDL, hay mayor peroxidación de lípidos plasmáticos y mayor deficiencia de Vitamina E. Hay mayor riesgo de tener MDA por encima del percentil 75 en quienes tienen deficiencia de vitamina E.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUCKDORFER KR. Antioxidants, lipoprotein oxidation, and arterial function. *Lipids* 1996; 31: 83-85.
- BURSTEIN M, SCHOLNICK HR, MORFIN R. Rapid method for the isolation of lipoproteins from human serum by precipitation with polyanions. *J Lipid Res* 1970; 11: 583-595.
- CESTARO B, GUILIANI A, FABRIS, F, SCARAFIOTTI C. Free radicals, atherosclerosis, ageing and related dysmetabolic pathologies: biochemical and molecular aspects. *Eur J Cancer Prev* 1997; 1: S25-30.
- CHAIT A, HEINECKE JW. Lipoprotein modification: cellular mechanisms. *Curr Opin Lipidol* 1994; 5: 365-370.
- CHIRICO S. High-performance liquid chromatography-based thiobarbituric acid test. *Meth Enzymol* 1994; 233: 314-318.
- EVSTIGNEEVA RP, VOLKOV IM, CHUDINOVA VV. Vitamin E as an universal antioxidant and stabilizer of biological membranes. *Membr Cell Biol* 1998 12: 151-172.
- GUYTON JR. The arterial wall and the atherosclerotic lesion. *Curr Opin Lipidol* 1994 5: 376-381.
- KENNETH B, BRUCE N. Free radicals theory of aging. *Physiol Rev* 1998; 78: 547-581.
- MCCALL M, FREI BC. Antioxidants materially reduce oxidative damage in humans? *Free Radicals Biol Med* 1999; 7/8:1.034-1.053.
- MAXWELL SR, LIP GY. Free radicals and antioxidants in cardiovascular disease. *Brit J Clin Pharmacol* 1997; 44: 307-317.
- POLIDORI MC, STAHL W, EICHLER O, NIESTROJ I, SIES H. Profiles of antioxidants in human plasma. *Free Radicals Biol Med* 2001; 30: 456-462.
- PRIOR WA. Vitamin E and heart disease: Basic science to clinical intervention trials. *Free Radical Biol Med* 2000; 28:141-164.
- QUYYUMI AA. Endothelial function in health and disease: new insights into the genesis of cardiovascular disease. *Am J Med* 1998; 105: 32-39.
- STIPANUK MH. Vitamin E. In: Stipanuk, MH. Biochemical and physiological aspects of human nutrition. Philadelphia: Saunders; 2000: 6.624-6.642
- TRABER M, SIES H. Vitamin E in humans: Demand and delivery. *Ann Rev Nutr* 1996; 16: 321-347.
- VÁSQUEZ-MARTÍNEZ C. Estudio SUVIMAX Francia: El papel de los antioxidantes en la prevención del cáncer y la enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Salud Públ* 1998; 72: 173-183.

.....
¹ Nd, Estudiante Cbb
² Nd, Mg Nutrición Humana
³ Md, Mg Bioquímica

Aseores Técnicos: Carlos López C. O. Mg Ciencias Químicas, Gladys E. Morales M. Q, Mg Ciencias Químicas