

EFECTO DEL POLIMORFISMO DE LA MTHFR EN EL DÉFICIT DE FOLATOS E HIPERHOMOCISTEINEMIA EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

R. Sola^{ac}, M. González-Gross^{bc}, J. Ruiz^c, M. García Fuentes^d, K. Pietrzik^e y M. Castillo^c

^aServicio de Hematología H Clínico S. Cecilio. Granada. ^bFacultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Politécnica de Madrid. ^cDepartamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. ^dFacultad de Medicina. Universidad de Cantabria. ^eDpto. Fisiopatología de la Nutrición Humana. Instituto de Nutrición, Universidad de Bonn. Alemania.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo ha sido establecer la posible relación entre las concentraciones plasmáticas de homocisteína, FS y FE en un grupo de ancianos institucionalizados y el genotipo C677T del gen de la MTHFR.

Material y métodos: Se han analizado 218 ancianos de ambos sexos (82 varones y 136 mujeres) con edades comprendidas entre los 60 y 102 años ($78,1 \pm 8,6$) que viven en la Residencia "La Milagrosa", Armilla (Granada). Se analizaron folato sérico, folato intraeritrocitario, cobalamina sérica (Abbott, IMx), holo-transcobalamina II (holo-TC II) (Holo TC RIA, Axis-Shield) y homocisteína total (tHcy) (Abbott, IMx).

Resultados: El análisis no reveló diferencias significativas entre hombres y mujeres, por lo que el estudio se realizó sin tener en cuenta el sexo. El diagrama de dispersión demostró la relación lineal entre FS y FE. El análisis demostró correlaciones positivas importantes entre FS y FE ($p < 0,01$). En nuestro estudio 31 sujetos presentaron el genotipo homocigoto de la MTHFR (677TT), lo que representa el 14%, 16 hombres y 15 mujeres, presentaron unos niveles más elevados de FE comparados con el polimorfismo heterocigoto (677CT) y normal (677CC). El polimorfismo de la MTHFR 677CT tuvo un efecto pronunciado en la correlación entre FS, FE y tHcy; en los sujetos normales (677CC), el FS, se correlaciono exclusivamente y de forma inversa con la tHcy ($r = -0,416$ $p < 0,05$), mientras que en los heterocigotos (677CT), el FS se correlaciono de forma directa con el FE ($r = 0,535$ $p < 0,01$) y de forma inversa con la tHcy ($r = -0,308$ $p < 0,01$) y por último en la forma homocigoto (677TT) se correlaciono el FS y FE de forma directa ($r = 0,529$ $p < 0,01$) pero no con la tHcy.

Conclusiones: Concentraciones medias de tHcy, están influenciadas por la edad, estado nutricional, estilo de vida y factores genéticos. En el presente estudio no se han podido establecer diferencias significativas en las concentraciones medias de tHcy ($p = 0,600$) y de FS ($p = 0,631$). Sin embargo, se han encontrado diferencias significativas en el FE ($p = 0,021$) entre los grupos con distinto polimorfismo en la MTHFR, estas diferencias significativas son más fuertes entre individuos normales y homocigotos ($p = 0,025$) que entre heterocigotos y homocigotos ($p = 0,071$). Se deduce de este estudio que las concentraciones de FS y tHcy no están influenciadas por el polimorfismo de la MTHFR y si el FE. Por tanto en individuos homocigotos puede haber un FE elevado, parece ser que por acumulo intracelular de folato bajo una forma que no es el metiltetrahidrofolato, los folatos acumulados no participan en el ciclo de la metilación ni en la síntesis de DNA.

Proyecto financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS PI021830). Axis-Shield (Oslo, Noruega) ha proporcionado el kit del RIA holo-TC. Nuestro agradecimiento a R Arcas, P Carazo, T Amigo y R. Gutiérrez por su colaboración en este estudio.