

Perfil de elementos trazas e incidencia de diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular y cáncer colorectal: Resultados del estudio de la cohorte EPIC-Postdam

Miguel Arredondo O¹, Gabriel Cavada Ch².

Trace element profile and incidence of type 2 diabetes, cardiovascular disease and colorectal cancer: Results from the EPIC Potsdam cohort study

Trace element profile and incidence of type 2 diabetes, cardiovascular disease and colorectal cancer: results from the EPIC Potsdam cohort study.

Cabral M, Kuxhaus O, Eichelmann F, Kopp JF, Alker W, Hackler J, Kipp AP, Schwerdtle TP, Haase H, Schomburg L, y Schulze M. European Journal of Nutrition (2021) 60:3267–3278, <https://doi.org/10.1007/s00394-021-02494-3>

1. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Universidad de Chile, Santiago, Chile.

2. Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

En este artículo los autores nos muestra posibles asociaciones de diferentes elementos trazas con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (T2D), enfermedades cardiovasculares (CVD) y cáncer colorectal (CRC), utilizando para ello, la cohorte EPIC-Postdam que es parte del estudio multicéntrico EPIC.

Se reclutaron 16.644 mujeres y 10.904 hombres con un rango de edades de 35 a 64 años entre los años 1994 y 1998. Como línea basal se estudió parámetros antropométricos, encuesta semi-cuantitativa alimentaria de recordatorio, encuesta de estilos de vida y una entrevista personal. Los sujetos fueron contactados cada dos años con un rango de respuesta entre 90 y 96% por ronda de seguimiento. Las asociaciones entre el perfil de elementos trazas (Mn, Fe, Cu, Zn, I y Se) y biomarcadores de elementos trazas (Seleno proteínas y Zn libre) con la incidencia de enfermedad crónica fue evaluada usando el diseño de caso-control, con una muestra sanguínea al azar en una sub-cohorte de los participantes (n = 2.500) y casos incidentes de diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular y cáncer colorectal.

No se observó diferencias significativas en las concentraciones de elementos trazas en la muestra basal de la sub-cohorte con excepción que en los valores séricos de Cu (especialmente en mujeres de bajo nivel educacional y bajo consumo de alcohol). Sin embargo, se encontró que los elementos trazas seleccionados se asociaron con incidencia de T2D, CVD y CRC. La mayoría de las asociaciones observadas fueron lineales e independientes de la edad, sexo, educación, adiposidad, factores de estilo de vida y de otros elementos trazas.

Interesantemente, se encontró que dos patrones de elementos trazas que podrían ayudar a entender la interacción de los elementos trazas: (1) Mn-Fe-Zn y (2) Cu-I-Se. Existió una asociación positiva entre ambos patrones y el riesgo de desarrollar T2D. Sólo el patrón 2 fue asociado a CVD y ninguno con CRC. Se encontraron asociaciones positivas entre Mn, I, Zn y Se con incidencia de T2D; Mn, Cu y la relación Cu-Zn con incidencia de CVD y Zn y Cu con incidencia de CRC. Se observó, además, una asociación negativa entre Se y CRC y entre seleno proteína y el cociente Se-Cu con CRC. Las asociaciones negativas con Se, podrían considerarse como un nuevo y novedoso parámetro para el riesgo de CVD.

Comentario de Literatura destacada

La principal novedad de este estudio es considerar múltiples elementos trazas y biomarcadores de elementos trazas con métodos validados y así evaluar su relación con tres condiciones patológicas de alta incidencia y mortalidad a nivel global, mostrando asociaciones entre estos elementos trazas y T2D, CVD o CRC, independientes de otros elementos trazas.

Análisis Estadístico: metodológicamente el artículo está bien diseñado, usa el modelo de riesgos proporcionales de Cox, para encontrar los factores pronósticos, tiempo al evento, en la aparición de diabetes 2, enfermedad

cardiovascular y cáncer colorectal.

En forma muy poco frecuente, en la literatura biomédica se utiliza el análisis de componentes principales (factor análisis) para reducir la dimensionalidad de un gran conjunto de variables que permitirían explicar los tiempos al evento de las respuestas, esta técnica permite remover la fuerte colinealidad de las variables explicativas, hecho que el artículo logra con notable eficacia, de tal modo que se consiguen factores pronósticos independientes entre ellos. Desde el punto de vista estadístico, el artículo plantea estrategias de análisis novedosas y resultados consistentes.