

Antioxidantes en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles

Dra. María Nieves García-Casal Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Centro de Medicina Experimental, Laboratorio de Fisiopatología Caracas Venezuela

El aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), ha conducido a un mayor interés por estudiar la composición de la dieta, ya que parece haber una relación inversa entre la aparición de ECNT y patrones alimentarios que involucran un alto consumo de frutas y verduras. El efecto protector de los alimentos de origen vegetal, se atribuye a diversos nutrientes y fitoquímicos con actividad antioxidante, aunque no se ha encontrado una clara relación entre el consumo de nutrientes antioxidantes con la prevalencia de ECNT.

Las especies reactivas de oxígeno (ROS), son metabolitos del oxígeno que pueden arrancar electrones de otras moléculas (oxidar), donar electrones (reducir) o incorporarse a moléculas (modificación oxidativa). La mayoría de ROS poseen electrones no apareado en su última capa y por lo tanto son radicales. Un importante radical es el superóxido ($O_2^{\cdot-}$), formado cuando un electrón reduce al O_2 . El anión superóxido es de particular importancia porque puede actuar como oxidante o como reductor en sistemas biológicos y además da origen a otros ROS que incluyen al radical hidroxilo (OH^{\cdot}), radical peroxilo (LOO^{\cdot}) y radicales alcoxil (Lo^{\cdot}).

La generación de ROS ocurre como respuesta fisiológica del organismo y es además una vía de señalización celular. En condiciones normales, la defensa antioxidante del organismo que incluye un grupo de enzimas y otros compuestos generalmente aportados por la dieta, controlan o equilibran la formación de ROS. El desbalance entre oxidantes y antioxidantes parece tener un papel importante en la génesis, propagación y complicaciones de ciertas enfermedades como la hipertensión, la arterosclerosis, el cáncer y la diabetes entre otras.

Entre los antioxidantes aportados por la dieta que se ha encontrado juegan un papel importante en el control y en algunos casos en la remisión de algunas de

estas ECNT, se encuentran las vitaminas A, E y C, los carotenoides, el selenio y más recientemente un grupo que se ha denominado fitoquímicos que incluye resveratrol, curcumina, epigallocatequina galato, ácido cafeico e isotiocianatos, entre otros.

La inclusión en la dieta de antioxidantes a través del consumo elevado de frutas y verduras parece tener un efecto positivo en la salud general y en especial en la prevención y control de ECNT, sin embargo se requieren estudios poblacionales serios bien controlados, especialmente en el caso de fitoquímicos para poder establecer las características y el comportamiento físico-químico de estas moléculas, con la finalidad de establecer claramente su estructura y su papel en el organismo.