

**Estrés oxidativo y envejecimiento**

**Raquel Retana Ugalde  
Mirna Ruiz Ramos**

En la actualidad constantemente escuchamos que el envejecimiento es provocado por los radicales libres, que estas sustancias son muy nocivas y que son las responsables de la aparición de una serie de enfermedades degenerativas como la artritis, osteoporosis, arterioesclerosis, insuficiencia cardiaca, cáncer y demencia, entre otras, y que para defendernos de los radicales libres y prevenir el envejecimiento y las enfermedades crónicas es necesario consumir antioxidantes. Sin embargo, la mayoría de la población sabe muy poco sobre el proceso de envejecimiento y el papel de los radicales libres y antioxidantes, por ello es necesario entender los conceptos que se presentan a continuación.

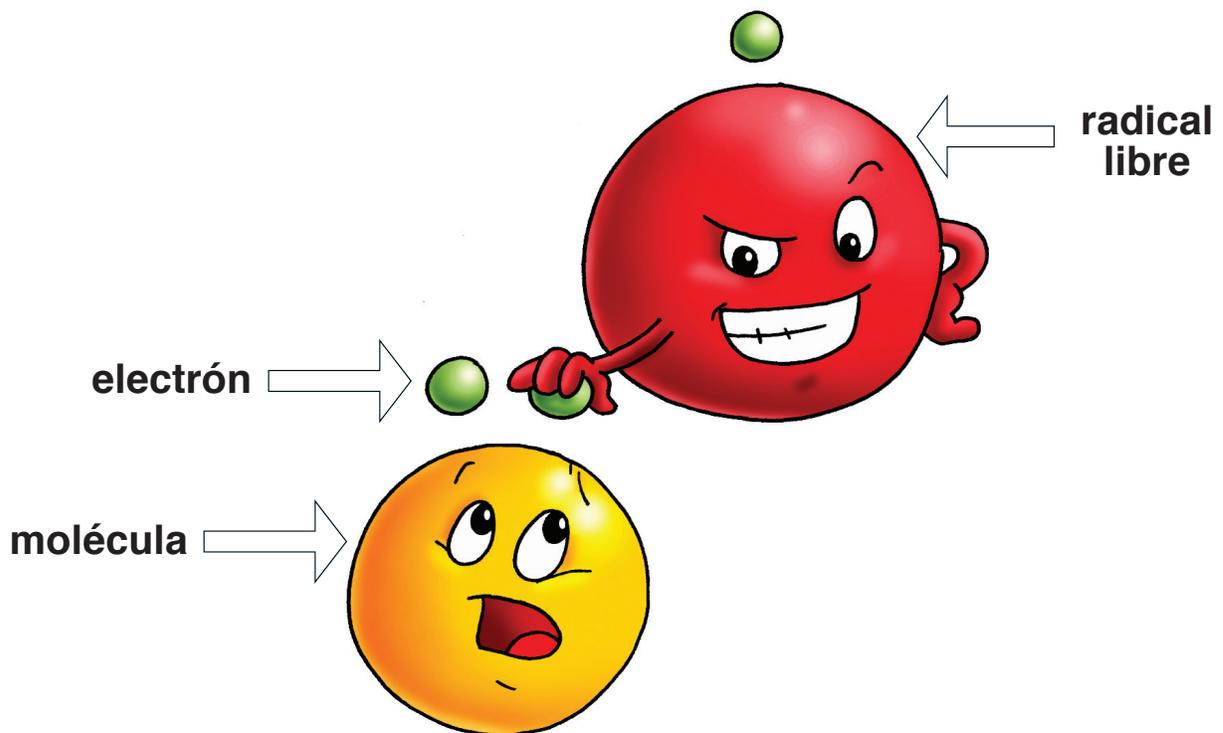
- **¿Qué son los radicales libres y los antioxidantes y cuál es su relación con el envejecimiento y las enfermedades crónicas?**
- **¿Cuáles son los factores externos que generan radicales libres en el organismo?**
- **¿Qué es el estrés oxidativo?**
- **¿Cuáles son los antioxidantes más conocidos?**
- **¿Qué frutas y verduras tienen un alto contenido de antioxidantes?**

# Radicales libres

*Los radicales libres son moléculas que tienen un electrón libre.*

Todos los seres vivos están formados por una gran cantidad de átomos que se agrupan para formar moléculas. Cuando una molécula está formada por átomos con electrones pares se le cataloga como estable, si algún electrón queda libre se convierte en una molécula inestable conocida como radical libre.

Los radicales libres pueden causar daño, ser peligrosos porque al intentar estabilizarse roban un electrón a las moléculas estables y esto las convierte a su vez en nuevos radicales libres que van a buscar estabilizarse robando un electrón a otra molécula y así sucesivamente, provocando una cascada de reacciones que van a dañar a la célula.



Los radicales libres se forman de manera natural en el organismo para cumplir con diferentes funciones, tales como la respiración celular y la acción de los glóbulos blancos como mecanismo de defensa para la eliminación de las

bacterias, entre otras. Los radicales libres por sí mismos no constituyen un riesgo para la salud, la producción excesiva de estas moléculas es lo que puede provocar la presencia de enfermedades crónicas y complicaciones. Por otro lado, actualmente se sabe que aunque el envejecimiento se acompaña de un aumento de radicales libres, dicho incremento no es la única causa del proceso de envejecimiento, de ahí que la disminución de los radicales libres por el consumo de antioxidantes no evita ni detiene el proceso de envejecimiento.



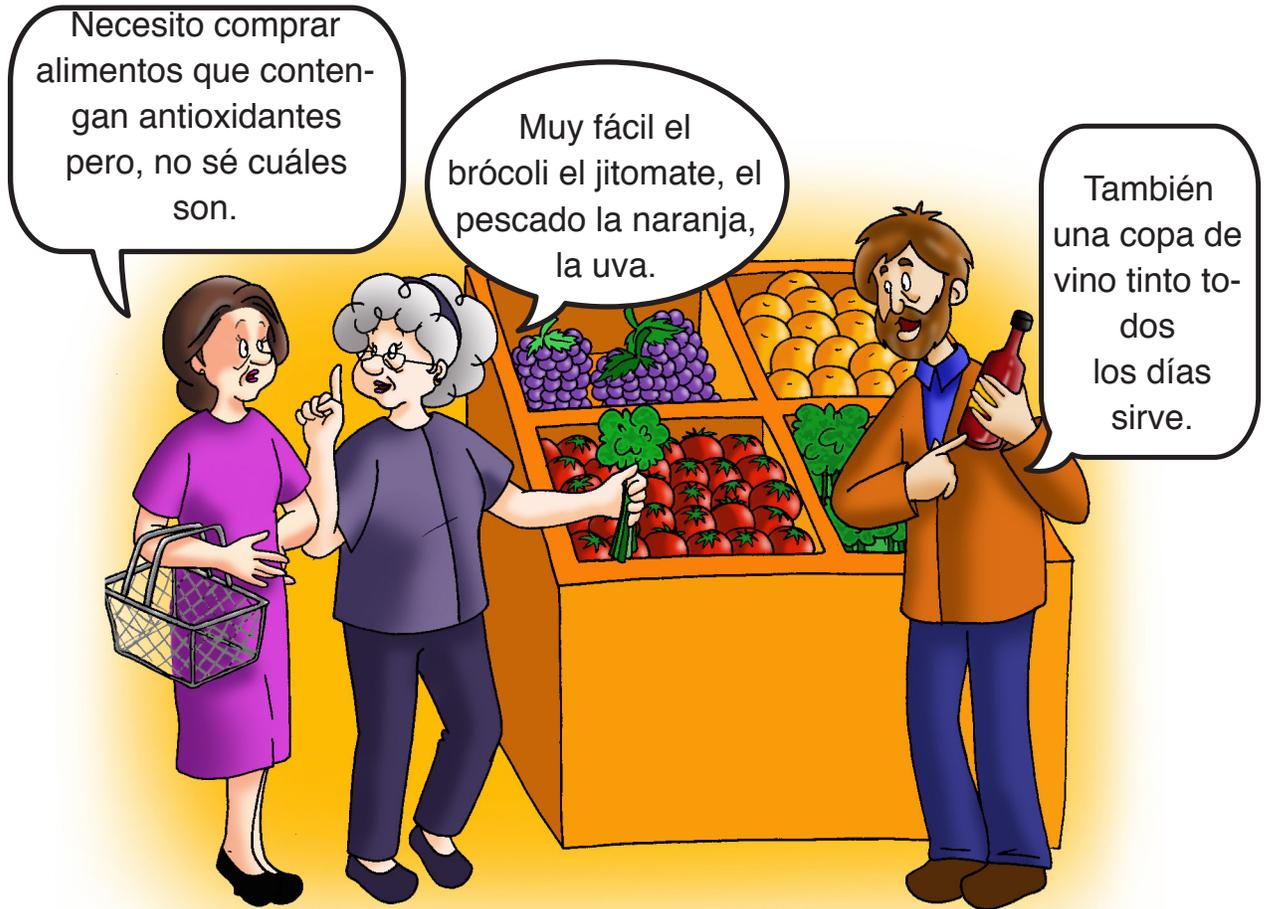
## Antioxidantes

*Los antioxidantes más conocidos son la vitamina C, la vitamina E y la vitamina A, los beta carotenos.*

Un porcentaje de dichos radicales libres circulan en el organismo con altas posibilidades de ser nocivos, pero afortunadamente éstos son neutralizados fácilmente por el mismo organismo mediante moléculas especiales conocidas como antioxidantes.

Los antioxidantes actúan como un escudo protector para evitar que los radicales libres ataquen a las moléculas celulares, de este modo se convierten en la protección más eficaz contra el daño celular y las enfermedades degenerativas

causadas por los radicales libres, como la diabetes mellitus. Los antioxidantes más conocidos son la vitamina C, la vitamina E, la vitamina A, los betacarotenos.



## Estrés oxidativo

Cuando se produce un exceso de radicales libres y los antioxidantes no son capaces de neutralizarlos, las células se encuentran en problemas porque se pierde el equilibrio, teniendo un exceso de radicales libres que pueden dañarlas y provocar el llamado estrés oxidativo, que conduce a daño y muerte celular.

*Un exceso de radicales libres causa un desequilibrio en el organismo y provoca el llamado estrés oxidativo.*

Existen varias enfermedades que se presentan con mayor frecuencia durante el proceso de envejecimiento y se conocen como enfermedades crónico-degenerativas. Entre éstas se encuentran la diabetes mellitus, la arterioesclerosis, la hipertensión arterial, la artritis reumatoide, las cataratas seniles y el cáncer. El estrés oxidativo está asociado con los mecanismos de dichas enfermedades (fi-

*Recuerda que comiendo frutas y verduras, por lo menos dos raciones en cada una de las comidas al día, ayudas al organismo a mantener una cantidad adecuada de antioxidantes.*

siopatología), de ahí que el consumo de alimentos y suplementos ricos en antioxidantes pueden ser de gran utilidad para la prevención y control de estas enfermedades.

Es importante aclarar que la indicación de suplementos de antioxidantes debe ser efectuada y supervisada por el médico, ya que si se consumen sin ser requeridos o en exceso, su efecto puede ser contraproducente.

## **Factores pro-oxidantes**

El desequilibrio y exceso de radicales libres en el organismo también puede producirse por factores externos a él, como la contaminación atmosférica, el tabaquismo, el alcoholismo, los pesticidas, las radiaciones, la mala alimentación, el estrés psicológico, la falta de ejercicio físico y la polifarmacia, entre otros. Todas las personas estamos expuestas a por lo menos uno de estos factores, por lo que es necesario ayudar al organismo a contrarrestar el exceso de radicales libres consumiendo alimentos ricos en antioxidantes, tales como frutas (fresa, limón, guayaba, papaya), verduras (zanahoria, brócoli, jitomate, aceitunas), algunas semillas (almendras, girasol, nueces), pescado, aceite de olivo y vino tinto. Asimismo, se ha demostrado que estilos de vida saludables como el ejercicio físico moderado, el dormir bien y el sentirse bien (autoestima), tienen un efecto antioxidante.

*Recuerda que una alimentación adecuada, realizar ejercicio físico moderado, dormir bien, sentirse satisfecho con la vida y el consumo de una copa de vino tinto al día, tienen un efecto antioxidante.*

