

Fosfolipasa A2 en la longevidad humana

Autores: Dr. C. Douglas Fernández Caraballo*, Dr. C. Danay Heredia Ruíz, Dr. C. Manuela Herrera Martínez, MSc. Jesús Alfonso Rodríguez, Dr. C. Emilio González Rodríguez

Autor para la correspondencia: douglasfc@infomed.sld.cu

Institución: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara

INTRODUCCIÓN

La teoría de los radicales libres en el envejecimiento plantea que durante el metabolismo aerobio se producen incidental e incontrolablemente especies radicálicas derivadas del oxígeno que, una vez generadas, promueven reacciones que dañan macromoléculas. Este daño irreversible se acumula con el tiempo resultando en una pérdida gradual de la capacidad funcional de la célula.

La enzima Fosfolipasa A2 (FLA2) está relacionada con el envejecimiento principalmente a través de su rol en el estrés oxidativo y la inflamación, procesos claves en el envejecimiento celular. La actividad de esta enzima se asocia con un incremento de la peroxidación lipídica, daño a proteínas y ADN. Además, de alteraciones de la función celular que contribuyen al deterioro propio de la edad.

Objetivo: Determinar la actividad enzimática Fosfolipasa A2 en individuos longevos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio analítico transversal con diseño caso-control, realizado en la Unidad de Investigaciones Biomédicas UCM-VC. Se estudiaron 101 individuos (47 mayores de 85 años y 54 menores de 60 años).

La determinación de la actividad enzimática se realizó mediante el empleo de técnica espectrofotométrica basada en los cambios de absorbancia del medio a 578 nm provocado por la acción catalítica de la enzima sobre los fosfolípidos. El ensayo fue realizado mediante el empleo de curva patrón de HCL 0,1N. La concentración de proteínas totales se realizó mediante el método descrito por Lowry.

El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0. Se determinaron los estadísticos de grupo para la variable en estudio y se aplicó test de bondad de ajuste para el análisis de la normalidad. Al no cumplir los datos con una distribución normal, se emplearon pruebas no paramétricas con significación al 95 % para la comparación de rangos medios.

RESULTADOS

La tabla muestra la actividad enzimática FLA2 en individuos longevos y no longevos utilizados como grupo control.

	Grupos	N	Percentiles			p
			25	50	75	
FLA2 (U/mg prot)	Longevos	47	0,059	0,086	0,116	0,073
	No Longevos	54	0,079	0,106	0,126	

FLA2: Fosfolipasa A2, U: Unidades de actividad enzimática, mg prot: Miligramos de proteínas. Test U de Mann-Whitney, p: significación p<0,05. Fuente: Resultados de investigación.

CONCLUSIONES

La actividad enzimática FLA2 no mostró diferencia significativa entre ambos grupos de estudio.

La enzima tiene una relación compleja con la edad y procesos vinculados al envejecimiento. Aunque no existen evidencias claras, en la literatura consultada, de su relación directa con la longevidad algunos estudios muestran que sus niveles pueden disminuir ligeramente con la edad, lo que podría estar influido por factores como la concentración de LDL, ya que la enzima actúa sobre estas lipoproteínas.

Para dilucidar los mecanismos bioquímicos relacionados con el envejecimiento y el daño oxidativo que produce la enzima en la longevidad humana, se hace necesario la realización de nuevos estudios.