



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ESCUELA DE MEDICINA

5to Semestre

Grupo "B"

MEDICINA FISICA Y DE REHABILITACIÓN

08 DE OCTUBRE DEL 2020

**DR. ANTONIO DE JESUS PEREZ
AGUILAR**

RESUMEN

Presenta:

- **Alondra Casaux García**

Producto de la glicación avanzada

Los AGE (advanced glycation end products) son un espectro de compuestos heterogéneos que derivan de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos que son glicosados y oxidados en forma no enzimática en un proceso llamado reacción de Maillard. La glucosa tiene un papel primordial en el proceso debido a su alta concentración en el plasma, aunque otros azúcares reductores son implicados también (fructosa, galactosa, manosa y xilulosa).

Los RAGEs son receptores multi-ligandos que median muchos de los efectos de los AGEs y son expresados en muchos tejidos a nivel de superficie celular de células endoteliales, fagocitos mononucleares, monocitos, macrófagos, hepatocitos microglia, células de músculo liso, astrocitos, ciertas neuronas, células mesangiales y podocitos entre otras. Bajo condiciones normales la expresión de los RAGEs es baja, mientras que en condiciones patológicas, tales como la inflamación y la diabetes, hay un mayor nivel de los mismos, coincidente con un mayor nivel de AGE (2).

Los AGEs modifican las proteínas sobre las cuales se producen. Estas proteínas modificadas, al formarse sobre ellas los AGEs, se denominan proteínas-AGE, específicamente, la albúmina sérica bovina (BSA por sus siglas en inglés), la ribonucleasa y la colágena, se denominan BSA-AGE, RNAsa-AGE y colágena-AGE, respectivamente. Los AGEs son de naturaleza y origen endógeno; sin embargo, también se pueden adquirir a partir de fuentes exógenas como por ejemplo: el humo del tabaco y algunos alimentos y bebidas procesados

Los receptores para AGEs han sido identificados en la superficie de macrófagos, células endoteliales, células mesangiales, fibroblastos, células del epitelio glomerular (podocitos), y neuronas, entre otras. El papel preciso de los receptores de AGEs, en los eventos patológicos no es claro y actualmente existe controversia de cuales promueven o limitan la disfunción de órganos y tejidos.

Los AGE son producidos normalmente y se acumulan con la edad. En el envejecimiento normal la formación de AGE es más lenta y ocurre particularmente sobre proteínas de larga vida. En la diabetes la formación y acumulación de los AGEs se acelera debido a los altos niveles de glucosa sanguínea.

Los AGEs se forman a una tasa constante, pero lenta en condiciones fisiológicas, iniciándose en el desarrollo embrionario con acumulación progresiva, por lo que se encuentran en exceso durante las etapas de envejecimiento. En la insuficiencia renal se observa la acumulación plasmática de AGEs, por falla en sus mecanismos de eliminación. En la diabetes en donde las concentraciones de glucosa se mantienen elevadas por tiempos prolongados, la producción y acumulación de AGEs y su asociación con las complicaciones crónicas de esta enfermedad.

los AGEs y sus consecuencias patogénicas se producen y acumulan en función de la edad; sin embargo, en la diabetes éstos ocurren más rápidamente. Por tales motivos se considera a la diabetes como un proceso de envejecimiento acelerado. De esta manera, muchas de las complicaciones ligadas a la diabetes mellitus, hipertensión, aterosclerosis, disfunción eréctil, insuficiencia renal, artritis, retinopatía, neuropatía y Alzheimer) son prevalentes en sujetos de edad avanzada. Por esta razón, se considera a la glicación de proteínas como uno de los factores asociados al envejecimiento.

Uno de los mecanismos por los cuales los AGEs afectan a los tejidos, se relaciona con cambios en la estructura y función de la matriz extracelular. Una de las causas es que, como se observó al incubar tendón de cola de rata con ribosa, la glicación de colágena disminuye su capacidad de asociación con otras moléculas del mismo tipo, asimismo, provoca expansión del empaquetamiento molecular, lo cual interfiere con el correcto ensamblaje de los tejidos.