http://doi.org/10.5281/zenodo.7302634

REALIZADO POR:
María Esther Hernández Huerta

¿SABÍAS ESTO SOBRE LA RENINA?

HISTORIA

La renina se descubrió en 1898 por Tigerstedt gracias a experimentos realizados en animales, donde se comprobó que al inyectarla causaba hipertensión. Pero se inhibió hasta 2008 (1)

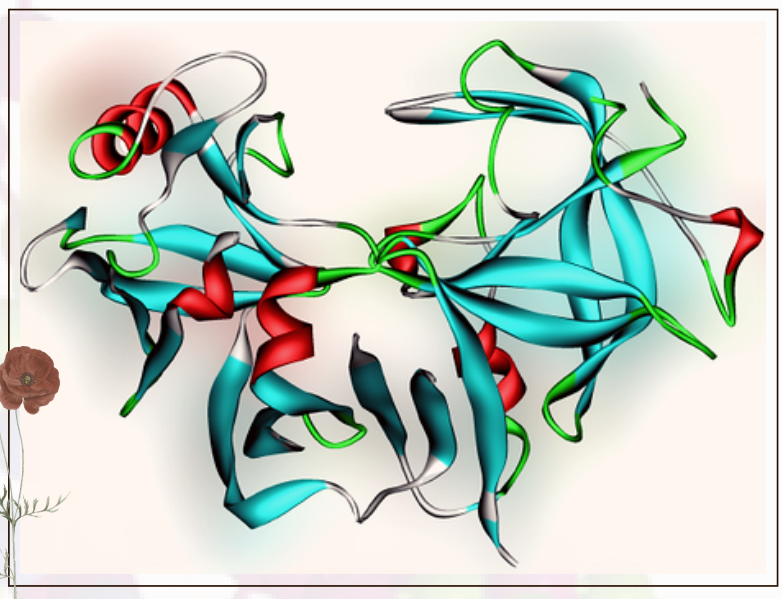

Figura 1. Estructura de la renina.

SINTETIZADA EN...

-Células yuxtaglomerulares del riñón.
-Glándulas salivares.
-Células de la corteza suprarrenal.
-Neuronas.
-Otros tejidos. (2)

La mayoría de la renina en el cuerpo se sintetiza dentro del riñón.

FUNCIONES DE LA RENINA

-Restringe la síntesis de angiotensina y la activación del sistema renina-angiotensina.
-Es la enzima de conversión de angiotensina
-Trabaja en el sitema Renina-Antiogensina, el objetivo de este sistema es mantener la volemia y eludir la pérdida de Na+y el exceso de K+ (2,4)

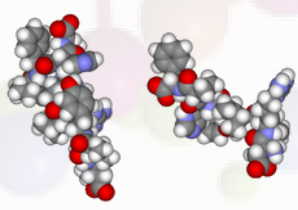

Figura 2. Estructura de angiotensina.

IMPORTANCIA DE CONOCER SU LOCALIZACIÓN

Contribuye a mejorar el conocimiento de su rol en distintos estados fisiológicos y patológicos, además de conocer sus consecuencias al inhibirlo en fármacos.(4)

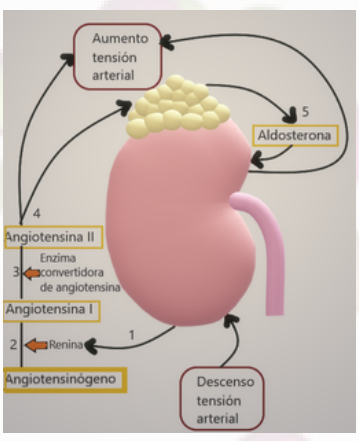

Figura 3. Sistema renina-angiotensina.

ESTRUCTURA MOLECULAR

Gracias a la absorción a concavalina A-Sepha-rosa, se descubrió que esta enzima es
una glucoproteína de cadena simple, carboxilpeptidasa de la familia de las proteinasas aspárticas, es activa a pH neutro y tiene selectividad por su sustrato específico. (1)

¿DÓNDE SE ALMACENA?

-La renina renal se almacena principalmente en las células mioepitelioides del aparato yuxtaglomerular.(2)

La hipertrofia del corazón parece, en algún grado, haber tenido lugar con el avance de la enfermedad en los riñones.
-Richard Bright (1836)

REGULACIÓN DE LA LIBERACIÓN DE RENINA (FACTORES)

Hemodinámicos glomerulares (disminución de la presión de perfusión, hipovolemia), hidroelectrolíticos(disminución del Na+ en la mácula densa), neuronales (terminal adrenérgica y catecolaminas circulantes), humorales. (3,4)

INHIBIDORES DE LA RENINA

Después de años de investigación, se llegó a la conclusión de buscar un compuesto no peptídico pero que se pareciera al sustrato al ser escindido. Fue así como se convirtió en el primer inhibidor de renina activada utilizable en clínica. (1)

Referencias:

1. Andrade CF. Renina: descubierta en 1898, inhibida en 2008. Historia de su investigación. Evolución y desarrollo de sus inhibidores. Rev Esp Cardiol. 2009;9:A1-23.
2. Richard N. Intracellular renin and the nature of intracrine enzymes. Hypertension. 2003 1;42(2):117-22.
3. Ibáñez JO. Sistema renina-angiotensina-aldosterona. Inhibidores de la enzima de conversión. Farmacología Médica 2010 2:33-44.
4. Contreras F, Terán L, Barreto N, de la Parte M, Simonovis N, Velasco M. Aspectos Funcionales del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona y Bloqueantes de los Receptores ATI de Angiotensina II en Hipertensión Arterial. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2000;19(2):121-8.