



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Ingrid Yamileth Morales López*

*Parcial II*

*Farmacología*

*Dr. Dagoberto Silvestre Esteban*

*Medicina humana*

*Tercer semestre ``C``*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 13 de septiembre del 2024.*

## FARMACOLOGÍA ADRENÉRGICA

La farmacología adrenérgica es algo importante que nos ayuda a entender cómo ciertos medicamentos pueden influir en nuestro cuerpo a través de los receptores adrenérgicos y estos son un complejo molecular que en las células del organismo recibe selectivamente la señal de la adrenalina y noradrenalina y esto responde transformándose en una respuesta específica,

Los fármacos adrenérgicos pueden clasificarse como agonistas, que estimulan estos receptores, o antagonistas, que los bloquean. Los agonistas se utilizan comúnmente en situaciones de emergencia, como en el manejo del asma para dilatar los bronquios o en el tratamiento del shock anafiláctico para aumentar la presión arterial. Por otro lado, los antagonistas beta, como los betabloqueadores, son ampliamente usados para controlar condiciones como la hipertensión y arritmias cardíacas.

Dentro de la farmacología adrenérgica se encuentra la disciplina que se ocupa de estudiar los receptores adrenérgicos y su interacción con las catecolaminas endógenas, tales como la norepinefrina y la epinefrina.

Ellos pertenecen a la superfamilia de los receptores acoplados a proteínas G. Los receptores adrenérgicos se clasifican en tres subfamilias utilizando una nomenclatura especial que incluye alfa-1, alfa-2 y betaadrenérgicos con sus respectivos subtipos.

Los receptores  $\alpha_1$ ; estos receptores se encuentran principalmente en el músculo liso vascular. Se han asociado con la contracción, lo que contribuye a la hipertermia y a la presión sanguínea arterial vascular.

Los agentes estimulantes de los receptores  $\alpha_1$  son útiles en la reducción de la presión sanguínea, pero los agentes antagonistas son ampliamente reconocidos como el tratamiento pasado y presente para la gestión de la hipotensión y; hipertensión prostática benigna; Los receptores alfa-2 son estos receptores que son importantes en la inhibición de la liberación de norepinefrina mediante un mecanismo de retroalimentación negativa y, por lo tanto, modulan la actividad simpática. Debido a la capacidad de los agonistas de los receptores  $\alpha_2$ , como la clonidina, de disminuir la liberación de norepinefrina y la actividad simpática, se utilizan en el tratamiento de la hipertensión y algunos trastornos psiquiátricos.

Los receptores beta ( $\beta$ ) se dispersaron en  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  subtipos. Los receptores  $\beta_1$  se limitaron de manera predominante al corazón y mejoran los ritmos y secuencias cardíacas. Sobre la plataforma de mediciones  $\beta_1$ , los betabloqueantes, los oponentes de los receptores  $\beta_1$ , constituyen una parte esencial del tratamiento de la hipertensión, la angina de pecho y la insuficiencia cardíaca. Los receptores  $\beta_2$  están en el músculo liso que rodea las vías aéreas, y en esta línea cuando la estimulación se da los músculos se exponen. Los agentes que afectan este subtipo pueden ser de utilidad en la lucha contra el asma bronquial y la enfermedad pulmonar crónica.

Los receptores  $\beta_3$  están implicados en la lipólisis y la termogénesis en el tejido adiposo, y su investigación está en curso para el tratamiento de la obesidad y otros trastornos metabólicos.

En el sistema nervioso central (SNC), los receptores adrenérgicos son importantes en la regulación del estado de ánimo, la atención, la memoria y la respuesta al estrés.

La norepinefrina, a través de sus acciones en los receptores adrenérgicos, puede mejorar la consolidación de la memoria a largo plazo y aumentar la relación señal/ruido en el procesamiento de estímulos sensoriales.

Los niveles moderados de norepinefrina fortalecen las funciones de la corteza prefrontal a través de los receptores  $\alpha_2A$ , mientras que niveles elevados durante el estrés pueden deteriorar estas funciones a través de los receptores  $\alpha_1$  y posiblemente  $\beta_1$ .

El desarrollo de ligandos selectivos para los diferentes subtipos de receptores adrenérgicos ha permitido avances significativos en la comprensión de sus roles fisiológicos y patológicos. La determinación de las estructuras cristalinas de muchos de estos subtipos ha abierto nuevas posibilidades para el desarrollo de fármacos. Además, los modelos transgénicos han sido importantes para demostrar las funciones específicas de cada subtipo de receptor.

En conclusión, la farmacología adrenérgica es importante y esencial de cómo ciertos medicamentos pueden influir en el cuerpo a través de los receptores adrenérgicos. Estos receptores son los que regulan funciones vitales, desde la frecuencia cardíaca hasta la respuesta al estrés. Los fármacos que actúan sobre ellos pueden ayudar a tratar problemas de salud muy comunes, como la hipertensión, el asma o el estrés y poder dar un tratamiento efectivo evitando efectos adversos o que puedan ser peores a los que ya presentan en ese momento y que relativamente poder tratar las patologías.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Goodman & Gilman. (2017). Las bases farmacológicas de la terapéutica. booksmedicos.

<https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/06/goodman-farmacologia.pdf>

2. *Diccionario de del NCI*. (s. f.). farmacologia.gov.

<https://www.gov.espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario/def/antagonista-adrenergico-beta>

3. *Agonistas y antagonistas adrenérgicos*. (s. f.). McGraw Hill Medical.

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1468&ionid=9349116>

8