



Medicina Veterinaria y Zootecnia

U

Materia

Farmacología veterinaria II

Docente

MVZ José Luis Flores Gutiérrez

D

Tema

Actividad 1 Primer Parcial

S

Alumno

Daniel Bezares Aguilar

26 de Septiembre de 2021

1. Histamina

La histamina es una sustancia activa encontrada en una amplia gama de organismos vivos que desempeña un papel principal en la reacción alérgica, vasos sanguíneos de dilatación y el aumento de la permeabilidad de las paredes del buque. También actúa como mensajero del neurotransmisor o de la sustancia química que lleve señales a partir de un nervio a otro, así como realiza varias otras funciones importantes en diversos tejidos corporales.

La histamina se clasifica como amina porque se basa en la estructura del amoníaco y se forma con la descarboxilación de la histidina del aminoácido. La histamina es un autacoid, que los medios él actúan semejantemente a una hormona local, cerca de su sitio de la síntesis. Se produce como parte de la inmunorespuesta local a las carrocerías invasoras y acciona la inflamación.

2. Receptores de la Histamina

La histamina ejerce sus efectos atando a los receptores de la histamina sobre superficies de las células. Hay cuatro tipos de receptores de la histamina: H1, H2, H3 y H4. El atascamiento de la histamina a estos receptores los estimula para producir reacciones funcionales y éstos se describen a continuación:

- **El receptor de la histamina H1**

Desempeña un papel importante en la reacción alérgica y se distribuye extensamente en el sistema nervioso periférico, determinado el músculo liso, donde su activación causa la vasoconstricción. La activación del receptor H1 también causa la dilatación del vaso sanguíneo, la permeabilidad creciente del buque, el estímulo de nervios sensoriales en las aerovías y la broncoconstricción. Además, la activación de este receptor asciende el quimiotactismo de los eosinófilos, que pueden llevar a la congestión nasal, el estornudo y al rinorrhea. Activado una vez en la corteza cerebral, el receptor H1 puede inhibir los canales del potasio en las membranas celulares neuronales, despolarizando las neuronas y aumentando la excitación neuronal.

- **El receptor H2**

Se encuentra en las células parietales dentro del estómago, corazón y en cierto modo, en células inmunes y músculo liso vascular. La activación del receptor H2 estimula la vasodilatación y la baja de los ácidos gástricos requeridos para la digestión. Las reacciones físicas al receptor H2 incluyen una disminución del quimiotactismo y la activación de neutrófilos y los basófilos, estímulo de las células de T del supresor, proliferación del linfocito

y actividad de la célula de asesino natural. La activación combinada de los receptores H1 y H2 contribuye al rinorrea y a la hinchazón de las aerovías nasales.

- **El receptor de la histamina H3**

Es un auto receptor presináptico encontrado en las células nerviosas que contienen la histamina. Se distribuye extensamente en el sistema nervioso central, con la expresión más grande encontrada en la corteza, el núcleo caudado, el tálamo, el hipotálamo, el tubérculo olfativo y el hipocampo. La distribución diversa del receptor H3 en la corteza sugiere que este receptor pueda modular muchos neurotransmisores tales como dopamina, GABA, acetilcolina y noradrenalina en los sistemas nerviosos centrales y periféricos.

- **El receptor de la histamina H4**

Se encuentra principalmente en las células inmunes y los tejidos incluyendo los leucocitos periféricos de la sangre, el bazo, la médula y el timo. También se encuentra en el colon, el pulmón, el hígado y el epicanto.

3. Actividades mediadas por los receptores de histamina

	Receptor H1	Receptor H2	Receptor H3	Receptor H4
Localización	Músculo liso de vía aérea y gastrointestinal, aparato cardiovascular, médula suprarrenal, células endoteliales, linfocitos, sistema nervioso central.	Sistema nervioso central, corazón, músculo liso de útero y vascular, basófilos, mastocitos, linfocitos B y T.	Neuronas en el sistema nervioso central, nervios periféricos, mastocitos gástricos.	Pulmón, hígado, bazo, sistema nervioso central, neutrófilos eosinófilos. corazón, musculoesquelético.
Función	Contracción del músculo liso bronquial, prurito, dolor, permeabilidad vascular aumentada, hipotensión, rubicundez facial, liberación de mediadores de la inflamación, generación de prostaglandinas, reclutamiento de células inflamatorias, secreción de moco de la mucosa bronquial, cefalea, taquicardia, activación de nervios aferentes vagales de vías aéreas: estimulando los receptores de la tos, tiempo de conducción del nodo atrioventricular	Permeabilidad vascular aumentada, secreción gástrica del HCl, Relajación del músculo liso bronquial, producción de moco de las vías aéreas, acción cronotrópica (+) en músculo del atrio, acción inotrópica (+) en músculo ventricular, efecto lipolítico en células sebáceas, estimulación de células t supresoras, quimiotaxis de neutrófilos y basófilos y la liberación de sus enzimas, citotoxicidad y proliferación de linfocitos, actividad de los natural killer, hipotensión, rubicundez, cefalea, taquicardia.	Previene la broncoconstricción excesiva, inhibe la secreción de ácido gástrico, vasodilatación de vasos cerebrales, funciona como feedback (-) para: liberación de neurotransmisores en los nervios periféricos, controla la producción de histamina en neuronas histaminérgicas del sistema nervioso central, controla la liberación de neurotransmisores en el sistema nervioso central.	Presumiblemente participa en procesos inflamatorios como la alergia y el asma.

4. ¿Qué relación tiene la histamina con el proceso de inflamación y la prostaglandinas?

La principal función de la histamina es generar inflamación en el organismo. Esta respuesta le sirve a nuestro cuerpo para aislar a los agentes externos y problemáticos, para poder luchar mejor contra ellos. Sin embargo, este es también el motivo por el que cuando esta hormona no funciona de la manera correcta, se producen reacciones alérgicas en el cuerpo.

La manera en la que la inflamación se produce es mediante la vasodilatación. Esto permite que aumente el volumen de sangre en la zona infectada por el componente externo.

Por otra parte, la histamina también atrae a los glóbulos blancos hacia la misma área, lo que produce inflamación, calor, picor y rubores. Sin embargo, esto son tan solo efectos secundarios que tenemos que pagar para que nuestra salud quede protegida.

La histamina al actuar directamente sobre receptores H1 produce los siguientes efectos: contracción muscular, aumento de la permeabilidad vascular, prurito, estimulación de receptores sensoriales, generación de prostaglandinas y aumento del cGMP.

Es importante mencionar que la histamina así como la prostaglandinas son Autacoides. La palabra autacoide se utiliza para referirse a las "hormonas locales", en el sentido de mediadores endógenos presentes en diversos tejidos cuyo blanco está muy cerca del sitio de su liberación (incluso en la misma célula liberadora); muchas de ellas son producidas por el organismo en respuesta a cambios o agresiones localizadas.

Bibliografía

- [https://www.news-medical.net/health/Histamine-Mechanism-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Histamine-Mechanism-(Spanish).aspx)
- <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2005/hg053g.pdf>
- <http://www.med-informatica.com/TERAPEUTICA-STAR/FarmacologiaAutacoides.pdf>