



Universidad Del Sureste

Licenciatura en Medicina Veterinaria y
Zootecnia

4^{to} Cuatrimestre

Q.F.B. Marco Gordillo Benavente
Farmacología y veterinaria II

Carlos Ernesto Beltrán López

M.V.Z.

Farmacos del aparato respiratorio.

Antitusígenos y mucolíticos

Los antitusígenos pueden actuar a nivel central o periférico sobre el reflejo de la tos, o una combinación de ambos. Los que actúan a nivel central incrementan el umbral de excitación del centro de la tos situado en el centro bulbar en la médula espinal, en cambio, los que actúan a nivel periférico disminuyen la sensibilidad de las terminaciones nerviosas bronquiales, elevando el umbral de los receptores periféricos. Este efecto puede ser por anestesia local, por proteger los receptores de estímulos irritantes, por alterar factores mucociliares o por actuar como broncodilatadores.

Los antitusígenos se pueden clasificar por su estructura química, pero ésta adolece de no ser pedagógica. Mucho más adecuada es la clasificación en función de su mecanismo de acción, sin embargo, tiene el inconveniente de que algunos de estos fármacos actúan a varios niveles.

Broncodilatadores.

Un broncodilatador es una sustancia, generalmente un medicamento, que causa que los bronquios y bronquiolos de los pulmones se dilaten, provocando una disminución en la resistencia aérea y permitiendo así el flujo de aire. Un broncodilatador puede ser endógeno, es decir, que se origina dentro del cuerpo o un medicamento que se administra con el fin de tratar dificultades para respirar, especialmente útiles en enfermedades obstructivas crónicas como el asma o EPOC. Los broncodilatadores tienen efectos controvertidos y aún no se ha demostrado su importancia en la bronquiolitis y otras enfermedades pulmonares restrictivas.

Los broncodilatadores se clasifican en acción prolongada y acción corta, usados para el rápido alivio de crisis por broncoconstricción. Los broncodilatadores de acción prolongada ayudan a controlar y prevenir la aparición de síntomas. Existen tres grupos de fármacos usados como broncodilatadores, los agonistas de los receptores adrenérgicos β -2, entre los cuales existen de acción corta y prolongada, los anticolinérgicos de acción corta y la teofilina de acción prolongada.

Los agonistas de los receptores β -2 son medicamentos que se usan para el rápido alivio o medicamentos de rescate de los síntomas del asma y otros trastornos broncoobstructivos. Son medicinas que por lo general tardan menos de 20 minutos en lograr su acción y duran entre 4 y 6 horas. Son medicinas inhaladas y se usan para crisis repentinas y severas. Al tomarse con unos 15 o 20 minutos de anticipación, pueden ayudar a prevenir los síntomas de broncoconstricción causados por el ejercicio o la exposición a aire frío. Los pacientes que con regularidad o con mucha frecuencia requieren de la administración de agonistas

adrenérgicos β -2 pueden estar ante trastornos más severos, mal controlados o cuyo tratamiento necesita reajustes.

Los agonistas adrenérgicos β -2 de acción prolongada se toman regularmente para controlar y prevenir la broncoconstricción. No son preparados para el alivio de crisis agudas por razón de que toman mucho tiempo en comenzar su acción, pero el efecto puede durar hasta 12 horas. Los agonistas inhalados se toman 2 veces al día, a menudo junto con un antiinflamatorio, y mantienen las vías aéreas abiertas, previniendo los síntomas del asma, en especial durante la noche. Los de presentación oral pueden ser tomados en forma de píldora o jarabe. Estos medicamentos, como el albuterol, pueden tener efectos adversos, incluyendo dificultad para dormir.

El más común de los anticolinérgicos inhalados como broncodilatador es el bromuro de ipratropio. Por sí solo no tiene efecto en el alivio de los síntomas del asma, por lo que se suele acompañar con un agonista β 2 de corta duración. También se encuentra tiotropio, bromuro de glicopirronio, bromuro de aclidinio y bromuro de umeclidinio.

La teofilina es un broncodilatador de acción prolongada tomada por vía oral o inyectada y previene los episodios asmáticos. Pertenece a la misma categoría farmacológica que la cafeína y por lo general se usa para casos de broncoconstricción difíciles de controlar. En la mayoría de los casos se requieren tomas de muestra de sangre rutinarios para evaluar la concentración del medicamento en el plasma sanguíneo para verificar que la dosis no requiera ser ajustada. Algunos efectos colaterales del uso de la teofilina incluyen las náuseas, vómitos, dolor de estómago y de cabeza, entre otros.

Antitusígenos.

Los antitusígenos son fármacos que calman la tos, al actuar inhibiendo el reflejo que la produce. La tos es un mecanismo fisiológico de defensa del organismo, que tiene como finalidad la protección de los pulmones y las vías respiratorias, eliminando obstrucciones y partículas extrañas. Por ello, es importante no suprimir la tos de forma sistemática, siendo, en cambio, muy recomendable hacerlo en aquellos casos en los que es improductiva.

Los antitusígenos se dividen, según su mecanismo de acción, en *centrales*, que actúan deprimiendo el centro bulbar que controla el reflejo de la tos, y *periféricos*, que ejercen una acción analgésica o anestésica sobre las terminaciones nerviosas bronquiales donde se inicia el reflejo.

Los principios activos más utilizados son alcaloides derivados del opio, entre los que se encuentran la codeína y el dextrometorfano (que es un derivado de origen sintético, con mejor perfil de tolerancia, muy adecuado para especialidades

infantiles y EFP). Otros principios activos como la cloperastina pueden tener estructuras químicas diferentes a los opiáceos, aunque actúen también sobre el centro de la tos.

Mucolíticos.

Los mucolíticos son fármacos que se utilizan para facilitar la expectoración ya que reducen la viscosidad de las secreciones.

En algunos pacientes con EPOC y con tos productiva, los mucolíticos pueden reducir las exacerbaciones.

Los mucolíticos deben usarse con precaución en aquellos individuos con antecedentes de úlcera péptica, ya que pueden alterar la barrera mucosa gástrica.

Expectorantes.

Un expectorante es un fármaco que tiene propiedades de provocar o promover la expulsión de las secreciones bronquiales acumuladas. Son el tratamiento de elección para tos productiva.

En la fisiología de la secreción traqueobronquial debemos diferenciar entre "mucolíticos", que disminuyen la viscosidad de las secreciones facilitando su expulsión, "expectorantes", que estimulan los mecanismos de eliminación, bien sea activando el movimiento ciliar, aumentando el volumen hídrico, o estimulando el reflejo de la tos. Y el "demulcente", el cual suaviza la mucosa con una sensación subjetiva de alivio en caso de tos seca o irritante.

Los expectorantes tiene como acción principal el aumento de la secreción acuosa de las glándulas submucosas, salivales y mucosa nasal por extensión. Además, al expulsarse en parte por las mucosas respiratorias tienen también cierto efecto mucolítico.