

PAUTA

Control de Seminario N°3

Receptores

1. Es sabido que la activación del receptor metabotrópico de acetilcolina (M3) activa la proteína Gq. Dicha activación promueve un aumento del peristaltismo en el tracto gastrointestinal (TGI).

Considerando lo anterior. **¿Cuál(es) de las siguientes alternativas es (son) correcta(s)? Justifique su elección y por qué descartó las otras alternativas.**

- a) El segundo mensajero involucrado en esta vía es el Ca^{+2} , cuya acción depende de los procesos de síntesis y degradación de éste.
- b) Un antagonista de los receptores muscarínicos M3 podría utilizarse para disminuir la hipermotilidad gástrica.**
- c) Frente a una intoxicación con un antagonista muscarínico no selectivo, una posible estrategia para revertir el efecto es la utilización de inhibidores de la acetilcolinesterasa.**
- d) Frente a la estimulación constante con un agonista se puede producir un aumento en la expresión del receptor M3 en la membrana plasmática.
- e) Ninguna de las alternativas anteriores es correcta.

Las alternativas correctas son B y C

- a) No. El segundo mensajero en la vía si es Ca^{+2} , pero su concentración citoplasmática es regulada por cambios en su localización celular, en particular, su salida al citoplasma desde el retículo endoplásmico y posterior recaptación a este organelo. **(1 pto).**
- b) Si. Al utilizar un antagonista para los receptores muscarínicos, se bloquea su activación dependiente del ligando endógeno (Ach), de forma tal, que se consigue una disminución en la motilidad gastrointestinal. **(2 pto).**
- c) Si. La acetilcolinesterasa es una enzima presente en las sinapsis nerviosas colinérgicas que degrada la Ach en colina y acetato. La colina es captada por el botón presináptico para su posterior utilización, mientras que el acetato difunde. Al utilizar un inhibidor de esta enzima se evita la degradación de Ach, aumentando la concentración de ésta en el espacio sináptico, lo que permite revertir el efecto de un antagonista muscarínico. **(2 pto).**
- d) No. La estimulación constante de los receptores con un agonista puede producir: desensibilización del receptor y/o su regulación descendente (down-regulation). En este último caso, los receptores son endocitados y, por lo tanto, disminuye su exposición en la membrana plasmática del efector. **(1 pto).**