

### **AUTOEVALUACIÓN TEMA 13. METABOLISMO DEL GLUCÓGENO.**

1. Indicar la importancia y funciones del glucógeno. En qué tejidos se localiza principalmente el glucógeno y cuales son las diferencias funcionales de ambos tipos de glucógeno.
2. Hacer un esquema de la degradación del glucógeno: fases y enzimas que participan.
3. Hacer un esquema de la síntesis del glucógeno: fases y enzimas que participan.
4. Regulación de la glucógeno fosforilasa muscular y hepática: relacionar sus diferentes funciones y sus mecanismos de regulación.
5. Regulación recíproca de la síntesis y degradación del glucógeno. Importancia de la cascada de amplificación de la señal. Esquematizar la secuencia de eventos desde la unión de las hormonas a sus receptores hasta la fosforilación de la glucógeno sintasa y fosforilasa.

#### **6. Responder si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando la respuesta.**

- a) La glucógeno sintasa es regulada por fosforilación dependiente de hormona y es activa en su forma fosforilada
- b) La glucógeno sintasa y la glucógeno fosforilasa normalmente actúan simultáneamente
- c) La glucógeno sintasa y la glucógeno fosforilasa están reguladas de forma recíproca
- d) La síntesis de glucógeno requiere la conversión de glucosa-1-fosfato en UDP-glucosa
- e) La fosforilasa fosfatasa elimina grupos fosfato de residuos de Ser de la glucógeno fosforilasa y la convierte en su forma más activa

#### **7. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.**

- a) El glucagón se libera en respuesta a bajas concentraciones de glucosa en sangre
- b) El glucagón activa la glucogenolisis e inhibe la glucogenogénesis hepática
- c) La insulina facilita la captación de glucosa por los miocitos vía externalización de GLUT4
- d) La insulina activa la glucógeno sintasa y por tanto la glucogenogénesis
- e) La insulina y el glucagón se liberan en respuesta al estrés ("luchar o huir")

**8. En relación con el transporte de glucosa dependiente de insulina a través de GLUT-4, indicar la respuesta FALSA:**

- a) GLUT-4 actúa en el transporte de la glucosa en contra de gradiente de concentración, por lo que se requiere de energía
- b) La estimulación de la captación de glucosa por insulina se produce principalmente en músculo y adipocitos
- c) Los transportadores de glucosa están “almacenados” en vesículas de membrana intracelulares
- d) Cuando la insulina interacciona con su receptor, las vesículas se fusionan con la membrana plasmática incrementando el número de transportadores en la membrana
- e) Cuando los niveles de insulina decaen, los transportadores son internalizados por endocitosis