*Asignatura: Metabolismo –Nutrición*

*Tema VI: Integración y regulación metabólica*

*Título: Integración y regulación metabólica*

*Tipo de clase: Clase Taller*

*Métodos: Solución de tareas, expositivos*

***OBJETIVOS***

*.*

***Sumario:***

*Integración metabólica*

*Regulación y control del metabolismo*

***Bibliografía:***

*Cardellá- Hernández-Pita. Metabolismo y Nutrición. ECIMED. 2018. Capítulo 14*

***Introducción***

***Desarrollo:***

*En la actividad se realizarán varios ejercicios de manera que propicie la participación individual y/o colectiva de los estudiantes a través de diversos métodos según planifique su profesor. Recuerde que, si bien la actividad no es calificada, siempre queda en evidencia si estudió o no. Los estudiantes deben realizar previamente el estudio del tema como se les indicó en la guía correspondiente, así como las propuestas de ejercicios principales a desarrollar en la clase, aunque en la misma el docente pudiera incluir otros ejercicios nuevos.*

*Recuerde que la calidad de la clase taller depende totalmente de la auto preparación previa del estudiantado, si no existe esa preparación, la actividad no cumplirá su objetivo de consolidación de conocimientos.*

*Ejercicios propuestos:*

*A. Un médico de familia es llamado para visitar a una joven de 21 años que se encuentra desvanecida en su casa. Se constata aliento cetónico y la madre refiere que ella estaba realizando una dieta recomendada en una web en Internet para modelos; que estaba embullada al rebajar muchísimo peso en pocos días. Inmediatamente es llevada al cuerpo de guardia donde los análisis evidenciaron: hipoglucemia; cetonuria e hipercetonemia, así como pH ácido en sangre.*

Explique usted:

*1. ¿Qué GLUT estarían activos en esa situación? Argumente su respuesta.*

*2. ¿Qué hormona estaría incrementada en sangre? Argumente su selección.*

*3. ¿Qué órganos o tejidos serían dianas de la hormona referida por usted? ¿Cuál es la causa de esta selección como órganos dianas de la hormona de marras?*

*4. ¿Qué vías metabólicas de glúcidos y lípidos estarían estimuladas y cuáles inhibidas por la acción de la hormona antes referida por usted? Haga un esquema donde se relacionen las vías participantes en los órganos que correspondan*

*5. ¿Mediante qué mecanismos son activadas o inhibidas, en este caso, cada una de las vías referidas por usted?*

*6. ¿En la situación que se analiza, qué metabolitos de encrucijada o confluencia tendrían una participación relevante? Explique cómo participan*

*7. ¿Participa alguna vía de confluencia en esa situación? Argumente su respuesta.*

*8. Explique las causas de los resultados analíticos en base a las alteraciones metabólicas que se generaron en la situación en estudio.*

*9. Como parte del tratamiento se le inyectó insulina en las cantidades pertinentes. Explique los cambios metabólicos que se generaron y que explican los resultados del análisis posterior, que fue el siguiente: normoglucemia; niveles normales de cuerpos cetónicos en sangre, desaparición de la cetonuria y pH normal en sangre.*

*Nota: este problema será re-analizado en el tema de Nutrición.*

*B. La determinación de la glucemia es el análisis de química sanguínea más solicitado en la práctica médica mundial. Analicemos este caso: aproximadamente una hora u hora y media después de una comida ligera, una persona tiene, como resultado de un análisis de sangre, un nivel de glucemia normal o euglucemia y no hiperglucemia.*

Explique usted:

*1. ¿Cuáles pudieran ser las causas del resultado analítico obtenido?*

*2. ¿Qué GLUT estarían activos en esa situación? Argumente su respuesta.*

*3. ¿Qué hormona estaría incrementada en sangre? Argumente su selección.*

*4. ¿Qué órganos o tejidos serían dianas de la hormona referida por usted? ¿A qué se debe que esos sean los órganos o tejidos dianas de la hormona de marras?*

*5. ¿Qué vías metabólicas de glúcidos y lípidos estarían estimuladas y cuáles inhibidas por la acción de la hormona antes referida por usted? Haga un esquema donde se relacionen las vías participantes en los órganos que correspondan. Nota: el esquema sería una forma de resumir lo estudiado; de re-estudiar el contenido, y a su vez, una vía para repasar la temática, muy superior a los resúmenes basados en palabras solamente.*

*6. ¿Mediante qué mecanismos son activadas o inhibidas, en este caso, cada una de las vías referidas por usted?*

*7. ¿En la situación que se analiza, qué metabolitos de encrucijada o confluencia tendrían una participación relevante? Explique cómo participan.*

*8. ¿Participa alguna vía de confluencia en esa situación? Argumente su respuesta.*

*9. Compare, utilizando los respectivos mapas metabólicos, la situación analizada en el problema A, con esta.*

*C. Una de las enfermedades frecuentes en la población mundial, y en Cuba, es la diabetes mellitus. La diabetes mellitus tipo I, que estudiaran en años superiores, se caracteriza porque existen casos que tienen un déficit severo en la producción de insulina, por lo que debe indicarse la inyección de insulina como medicamento sustitutivo de por vida, en dosis precisas. Estas personas suelen ser muy delgadas.*

*Analice en base a sus conocimientos sobre el metabolismo:*

*1. ¿Qué implica para la regulación y control de los niveles de glucemia, el déficit permanente de insulina? ¿En qué estado se encontrarían los niveles de glucosa en sangre en estas personas cuando no tienen tratamiento?*

*2. Al respecto del metabolismo de glúcidos y lípidos estudiados, cuáles serían sus afectaciones en este estado. Argumente su respuesta, incluyendo los mecanismos por los que algunas vías metabólicas se activan y otras se inhiben en este caso. Haga un esquema donde se represente el estado metabólico en esta situación.*

*3. Desde el punto de vista del control del metabolismo. ¿Cuál sería la importancia del tratamiento con insulina?*

*4. ¿Qué GLUT estarían activos en el diabético tipo I sin tratamiento? Argumente sus consideraciones.*

*5. ¿Cómo se explica, desde el punto de vista metabólico, la delgadez de estas personas, aun cuando coman adecuadamente?*

*6. ¿Qué consecuencias metabólicas tendría que la persona se inyectase una cantidad de insulina mayor que la que necesita? Explique su proposición.*

*7. ¿Pudiera esta persona caer en un estado de cetosis de no recibir tratamiento adecuado? Explique su respuesta.*

*D. Cree un problema en el que su solución implique el análisis de la integración metabólica, es decir: cree la situación y también las preguntas que el resto de los alumnos debiera responder.*