**SNER. Orientación del trabajo independiente para el seminario “esquema general de estudio de las hormonas”.**

**Objetivos de la tarea**

1. Aprender a realizar un resumen de los elementos esenciales para el estudio de las hormonas, a través del esquema de estudio propuesto, tomando como ejemplo, una de las hormonas.
2. Explicar la relación entre la célula productora, la naturaleza química de la hormona, el mecanismo de acción, las acciones fisiológicas y la regulación de la secreción hormonal específica.
3. Interpretar y predecir las modificaciones en las alteraciones por defecto y exceso de secreción de una hormona específica

**Sumario**

1. Esquema de estudio de las hormonas :
2. **STH o GH (del crecimiento)**
3. **Tiroxina**
4. **PTH (paratiroidea )**
5. **Cortisol**
6. **Insulina**
7. **Glucagón**

**Bibliografía**

Libro de Morfofisiología y los capítulos 75, 76, 77,78 79 y 80 del Guyton 13 ed., para las acciones fisiológicas, la regulación y las alteraciones de la secreción.

**Modos de revisar la tarea:**

Se entregará informe escrito y luego en la clase taller se asignarán por el profesor a un equipo de estudiante una de las seis hormonas seleccionadas para este ejercicio, pero debes tener en cuenta que es para que aprendas a hacerlo, e ir haciendo antes del examen final, este mismo ejercicio con todas las hormonas, **de forma individual**, incluyendo las hormonas que se impartirán en el tema reproductor, para organizar su estudio efectivo, ya que constituye una forma coherente para organizar este contenido, que tiene estrecha relación con los problemas de salud que tiene que atender el médico, algunos muy frecuentes como la diabetes y los trastornos tiroideos, o el uso farmacológico de los corticoides.

Se deberá entregar al inicio dela actividad evaluada, la tabla propuesta como informe a entregar (anexo 1) que **no debe exceder** de dos páginas.

El profesor realizará preguntas al respecto a los integrantes del equipo acerca de su contenido, para apreciar la participación de los estudiantes en su confección y conocimiento de lo resumido. El resumen entregado será calificado como una nota común para cada equipo, que para cada estudiante se matizará con la calificación por la respuesta a las preguntas directas al estudiante.

Se realizará una pregunta inicial, cuyo contenido esté relacionado con los conocimientos **generales** del esquema de estudio, como qué tipos de receptores hay, tipos de naturaleza química, concepto de hormona, tipos de regulación endocrina, relación con el sistema nervioso, etc.

Se le brinda el Guyton de edición 13, no solo por su actualización, sino por las facilidades de hipervínculos que presenta y el uso de códigos de colores en los encabezados de cada acápite en orden de generalidad, subordinación en el texto de cada parte, aspecto que en otros textos está dado simplemente , por el tamaño de la letra, más difícil de precisar, aspecto que por el poco entrenamiento del estudio por libros de texto de muchos alumnos, que centran su atención, equivocadamente en el estudio por conferencias (o resúmenes ajenos, algunos hechos por repasadores ) , lo que desdeña la importancia del estudio de los textos, para las habilidades de autoaprendizaje esenciales en una época de tal revolución científico técnica y de la información.

Por ejemplo, para responder una pregunta sobre acciones fisiológicas, hay que saber ordenar de lo más general, acciones metabólicas, y no metabólicas, pero en las metabólicas, en cada principio inmediato (carbohidratos, proteínas, lípidos), pero en orden de importancia, no mencionar algo muy particular antes de poner lo más general porque eso da una medida exacta de lo que el estudiante ha estudiado y si ha interiorizado lo que lee, le ha dado el significado adecuado a la lectura.

Es importante que sepas que la complejidad de este contenido es la **diversidad de acciones** de las hormonas, muchas coincidentes en algunos aspectos, y otros muy diferentes y hasta consideradas contradictorias, por eso es importante el orden del estudio de esas acciones. Sobre qué proceso metabólico lo hace (glucogénesis, glocogenolisis, glucolisis, lipólisis, lipogénesis, síntesis o degradación de proteínas), etc... Y en particular, en cuales pasos de estos procesos, sobre cuales enzimas actúa.

Como en la asignatura metabolismo y nutrición, se estudian otras regulaciones metabólicas, debemos diferenciar bien las producidas por presencia o no de determinados sustratos o cofactores, de las regulaciones hormonales. Sobre estas regulaciones hormonales tendrás momentos para aplicar este conocimiento a situaciones específicas, en otras evaluaciones. En este momento del conocimiento debes saber cuáles factores influyen en su secreción, que otras hormonas los modifican, y el tipo de retroalimentación en que están implicadas.

Sobre las alteraciones hormonales debes conocer las que se producen por hipo o hipersecreción, como medida del conocimiento de sus acciones fisiológicas o efectos, y de los cambios en la regulación hormonal producidas. Sobre ello trabajaremos más en la Clase taller de funciones y regulación hormonal.

**Todos los equipos** deben estudiar el capítulo 75, de introducción a la endocrinología, la coordinación de funciones corporales por mensajeros químicos, que ubica el papel de las hormonas, estructura química y síntesis de hormonas y los receptores.

Analiza la tabla 75.1, de la página 2232, y fíjate que está el hipervínculo con el capítulo donde estará la hormona designada a tu equipo.

Analiza la función principal ahí descrita, y su naturaleza química, esto estará relacionado con el modelo celular de esa célula productora, que ya conoces. Si puedes, busca en tu libro de texto las células productoras, donde estaban ubicadas en las glándulas en particular, para que integres estos conocimientos.

Lee en la pág. 2234-2238, las tres clases de hormonas que existen y su producción en la célula como es., la secreción. Comienza a relacionarlo con la hormona que te toca.

El control de la retroalimentación hormonal pág. 2238-2239.

El transporte de hormonas en sangre, pág. 2239 y los mecanismos de acción de las hormonas de la 2241-2253.

Además, según el equipo, deberás revisar:

**Los del equipo 1: STH (del crecimiento)** Capítulo 76 Funciones fisiológicas 2268-2274.

Regulación de la secreción 2274-2277.Anomalis de su secreción 2277-2281

**Los del equipo 2: Tiroxina.** Capítulo 77 síntesis y secreción de hormonas metabólicas tiroideas 2289-2297.Funciones fisiologicas2298-2305.Mira la fig. 77.5. Regulación de la secreción 2306-2309.enfermedades del tiroides 2309-2317.

**Los del equipo 3: Cortisol.** Cap. 78 analiza la célula productora y en que capa está ubicada, en el libro de texto. Funciones de los glucocorticoides: 2337-2344.Mecanismo de acción 2344. Regulación de la secreción 2345-2350.Anomalías de secreción del cortisol 2350-2353.

**Los del equipo 4: Insulina.** Cap. 79. Efectos metabólicos 2361- Sobre carbohidratos 2365-2369. Grasas 2369, proteínas y crecimiento 2372-2374.Control de la secreción de insulina 2376-2379

Vea tabla 79-1.Diabetes mellitus 2386-2394.Hiperinsulinismo 2395.

**Los del equipo 5: Glucagón.** Cap. 79 funciones 2381-2382.Regulación de la secreción 2382-2384.

**Los del equipo 6: PTH (paratiroidea).** Capítulo 80., pagina 2420.Efecto sobre el calcio y el fosfato en el LEC 2422-2424.Control de la secreción 2425-2427.Hipoparatiroidismo y resumen 2431.2433.

**Algunas recomendaciones, sobre el trabajo a realizar por el equipo:**

En un primer momento, se leen todas las páginas del texto el equipo completo, luego se pueden designar tareas de reforzamiento de cada integrante pero eso no implica que las preguntas de cualquier parte se le hacen a cualquier miembro del equipo, así que no estudie solo un acápite del informe a hacer.

Pueden intentar, sobre todo, el resumen de las acciones fisiológicas, la regulación y las alteraciones, distintas personas, y se coloca el resultado del que logre decirlo en forma más resumida, pero que no falte nada esencial. Esto es un buen ejercicio para aprender a hacer resúmenes. No lo desaproveches.

Te servirá para hacer el resto de los resúmenes de cada hormona, que puedes hasta guardar para cuando los des en el ciclo clínico.

**Informe individual a entregar:**

**Tarea extraclase:** Esquema para el estudio de las hormonas.

|  |  |
| --- | --- |
| 1- Nombre de la hormona |  |
| 2- Glándula que la produce |  |
| 3. Célula productora. |  |
| 4. Naturaleza química |  |
| 5. Síntesis. |  |
| 6- Tejidos dianas |  |
| 7- Mecanismo de acción hormonal |  |
| 8- Acciones fisiológicas:   1. Metabólicas |  |
| 1. No metabólicas |  |
| 8- Regulación de secreción hormonal |  |
| 9- Consecuencias de modificaciones de su secreción o concentración.   1. Hiposecreción |  |
| 1. Hipersecreción |  |

.