



Aluno: _____

Escola: _____

Data: ____/____/____

Ano de Escolaridade: 8º

Professor (a): _____

Disciplina: Ciências

Semana 30: de 07 a 13 de setembro de 2021

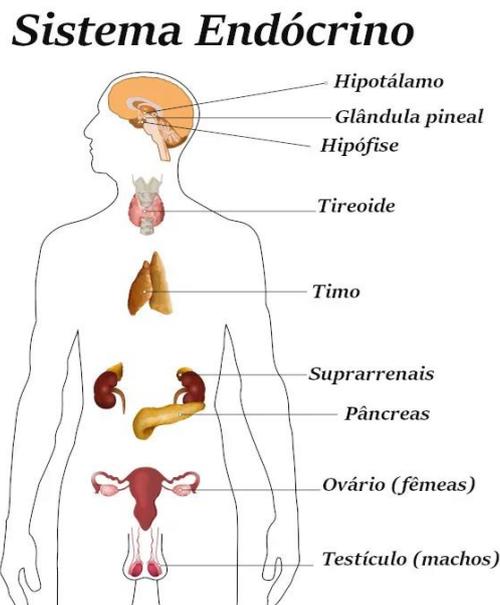
Conteúdo desenvolvido: “Funções do Sistema Endócrino”

A principal função do Sistema endócrino é secretar hormônios diretamente na corrente sanguínea através de estruturas chamadas de glândulas endócrinas. Os hormônios são substâncias químicas e proteicas que afetam a atividade de outra parte do corpo (local-alvo). Em essência, os hormônios atuam como mensageiros que controlam e coordenam as atividades em todo o corpo.

Ao atingirem o seu local-alvo, os hormônios se ligam ao receptor, muito parecido com uma chave encaixada na fechadura. Assim que o hormônio se une ao seu receptor, ele transmite uma mensagem que faz com que o local-alvo execute uma ação específica. Os hormônios controlam a função de todos os órgãos e afetam diferentes processos, tais como o crescimento e desenvolvimento, a reprodução e as características sexuais. Os hormônios também influenciam a maneira pela qual o organismo utiliza e armazena a energia e como ele controla o volume de líquidos e os níveis de sais e glicose (açúcar) no sangue.

Apesar de os hormônios circularem em todo o corpo, cada tipo de hormônio afeta apenas determinados órgãos e tecidos. Alguns hormônios afetam apenas um ou dois órgãos, ao passo que outros afetam todo o corpo. Por exemplo, o hormônio estimulante da tireoide, produzido na hipófise, afeta apenas a glândula tireoide. Por outro lado, o hormônio da tireoide, produzido na glândula tireoide, afeta células em todo o corpo e está envolvido em funções importantes, tais como regulação do crescimento das células, controle da frequência cardíaca, e afeta a velocidade na qual as calorias são queimadas. A insulina, secretada pelas células das ilhotas do pâncreas, afeta o processamento (metabolismo) da glicose, de proteínas e da gordura em todo o corpo.

A figura abaixo demonstra as principais glândulas endócrinas:



Hipófise

A hipófise é considerada a glândula mestre do corpo. Ela é uma pequena glândula, aproximadamente do tamanho de uma ervilha, localizada na base do encéfalo. A hipófise é dividida em duas partes: a anterior ou adeno-hipófise e a posterior ou neuro-hipófise. Nela, são produzidos vários hormônios com diferentes atividades, veja na tabela abaixo:

Tabela dos hormônios produzidos pela hipófise e suas ações:

Hormônios produzidos pela Hipófise		
Porção	Hormônio	Ação
Adeno-hipófise	Adrenocorticotropina	Estimula e libera hormônios das glândulas supra-renais, principalmente o cortisol. Também libera hormônios glicorticóides.
Adeno-hipófise	Hormônio estimulante da tireóide ou Tireotrofina	Estimula a síntese e a secreção de hormônios da tireóide.
Adeno-hipófise	Hormônio foliculo estimulante	Estimula o desenvolvimento dos folículos nos ovários e induz a secreção do estrógeno.
Adeno-hipófise	Hormônio luteinizante	Em conjunto com o hormônio foliculo estimulante promovem o crescimento e a função das gônadas (ovários e testículos).
Adeno-hipófise	Prolactina	Atua na produção de leite pela glândulas mamárias. Nos homens a função não é conhecida.
Neuro-hipófise	Hormônio antidiurético ou Vasopressina	Estimula a reabsorção de água nos rins, reduzindo o volume da urina e perda excessiva de água.
Neuro-hipófise	Ocitocina	Atua no estímulo da musculatura do útero.

Glândula Tireoide

A tireoide é uma das maiores glândulas do corpo humano, encontrada na região do pescoço. A tireoide libera três hormônios:

Triiodotironina (T3) e Tiroxina (T4): Dois hormônios relacionados e que apresentam iodo em sua composição. A maior parte do iodo é obtida da alimentação. Eles aceleram o metabolismo celular e consequentemente, aumentam o consumo de oxigênio e a produção de calor. **Calcitonina:** Diminui os níveis sanguíneos de cálcio e fosfato, o que provavelmente acelera a absorção de cálcio pelos ossos. A tireoide também está relacionada com o **Hipertireoidismo e Hipotireoidismo.**

O **hipertireoidismo** é o funcionamento exagerado da tireoide. Essa situação acelera todo o metabolismo do corpo e a pessoa emagrece por gastar mais energia.

O **hipotireoidismo** ocorre quando a tireoide trabalha menos e produz menos tiroxina. O metabolismo torna-se mais lento e pessoa gasta menos energia, com tendência a engordar.

Glândula Pineal

A glândula pineal é pequena, com formato oval e localiza-se entre os hemisférios cerebrais. As funções da glândula pineal ainda são bastante controversas para a medicina. Uma de suas funções conhecidas é secretar o hormônio melatonina, um dos responsáveis pelos ciclos de sono. A produção de melatonina é relacionada com a quantidade luz recebida na retina, juntamente com ação da glândula pineal. Com os olhos fechados e em um ambiente escuro e calmo, a produção de melatonina aumenta.

Glândulas Suprarrenais

As glândulas suprarrenais ou adrenais possuem formato piramidal e localizam-se acima de cada rim. Os hormônios produzidos pelas glândulas suprarrenais são a **adrenalina** e a **noradrenalina**. Os dois atuam de modo independente.

Adrenalina: A adrenalina serve como um mecanismo de defesa do organismo, preparando-o para uma situação de emergência. É responsável por elevar o nível de glicose no sangue.

Noradrenalina: Hormônio relacionado com o raciocínio e emoções. A ação da noradrenalina no corpo é manter a pressão sanguínea em níveis normais.

Pâncreas

O pâncreas é **uma glândula mista**. Aqui vamos estudar a sua **função endócrina**.

Ele localiza-se atrás do estômago, entre o duodeno e o baço. A porção endócrina do pâncreas secreta os hormônios insulina e glucagon, que se encontram em estruturas chamadas Ilhotas de Langerhans e são lançados diretamente nos vasos sanguíneos do pâncreas.

Insulina: Hormônio responsável por diminuir o nível de glicose no sangue.

Glucagon: Estimula o fígado a degradar glicogênio e liberar glicose quando o corpo precisa de energia.

Testículos

Os testículos representam as gônadas masculinas, que produzem os hormônios sexuais masculinos e os espermatozoides. Eles são duas glândulas de forma oval, que estão situadas na bolsa escrotal. O principal hormônio produzido é **a testosterona**, responsável **pelo aparecimento das características sexuais secundárias masculinas, como os pelos, modificações da voz, etc.**

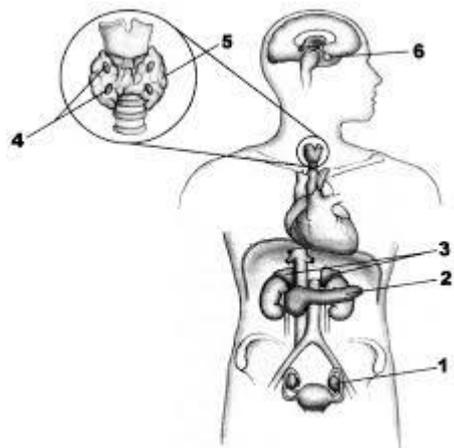
Ovários

Os ovários representam as gônadas femininas. Os principais hormônios produzidos são o estrógeno e a progesterona.

Estrógeno: responsável pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas e pelo controle do ciclo menstrual. Ele prepara o útero para uma possível gravidez.

Progesterona: atua no ciclo menstrual e no útero.

1- Teste seus conhecimentos sobre a localização das glândulas endócrinas:



1- _____
2- _____
3- _____
4- _____
5- _____
6- _____

2- O que são glândulas endócrinas e qual é a sua função no organismo?

3- Defina hormônio e de que é constituído?

4- A glândula tireoide se localiza no pescoço, logo abaixo das cartilagens da glote. Ela produz dois hormônios (tiroxina e tri-iodotironina), que contêm iodo em sua constituição. Além desses dois hormônios, a tireoide produz outro hormônio. Marque a alternativa que indica o nome desse outro hormônio.

- a) Prolactina;
- b) Vasopressina;
- c) Paratormônio;
- d) Calcitonina;

5- Indique dois hormônios produzidos pela hipófise e descreva a função de cada um.
