



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ano de Escolaridade: **8º**  
Professor (a): \_\_\_\_\_ Disciplina: **CIÊNCIAS**

## **Semana 34: de 11, 13 e 14 de outubro de 2021**

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Produção e controle hormonal.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=upQO6HxwPk>

As glândulas endócrinas sempre liberam os hormônios no sangue (ou na hemolinfa), porque eles atingem todas as células do corpo. Cada hormônio atua apenas sobre alguns tipos de células, denominadas células-alvo. As células-alvo de determinado hormônio possuem, na membrana ou no citoplasma, proteínas denominadas receptores hormonais, capazes de se combinar especificamente com as moléculas do hormônio. É apenas quando a combinação correta ocorre que as células-alvo exibem a resposta característica da ação hormonal.

### **Regulação hormonal por FEEDBACK**

**Como a glândula endócrina “sabe” quanto de hormônio deve liberar no sangue?**

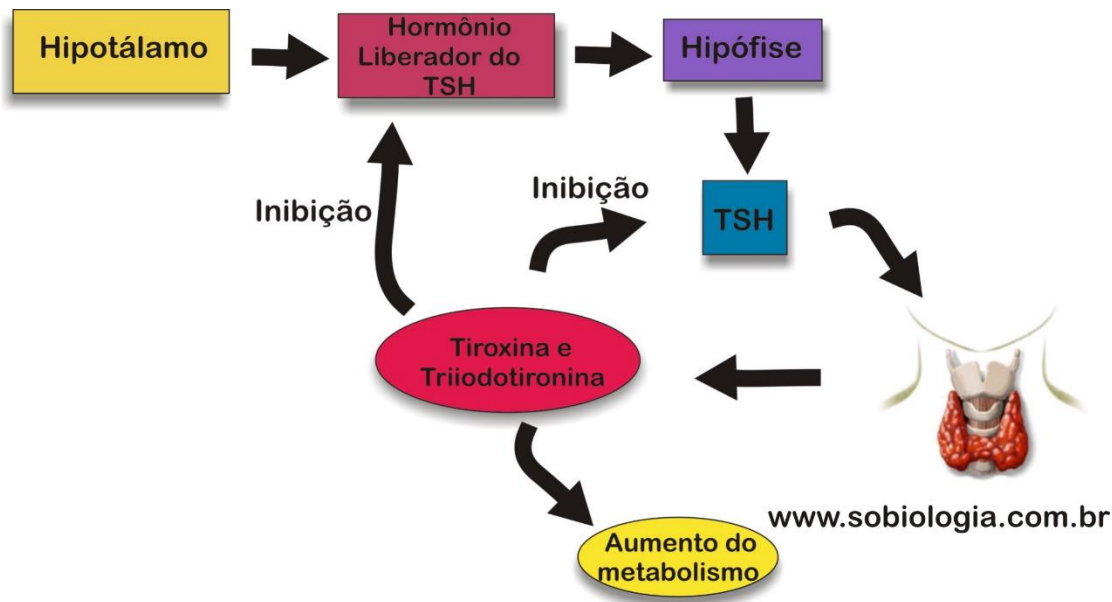
Essa pergunta já vem sendo respondida a tempo pelos cientistas. A regulação da secreção de diversos hormônios é feita por um mecanismo conhecido como feedback negativo.

A expressão inglesa feedback (traduzida como “retroalimentação”) é usada para indicar a regulação de uma glândula pelo seu próprio produto final. O feedback é negativo porque o aumento do produto final inibe a atividade da glândula.

### **Regulação da tireotrofina por feedback**

Um exemplo de feedback negativo é o controle exercido pela hipófise sobre a glândula tireoide. A hipófise produz um hormônio trófico, a tireotrofina, que estimula a tireoide a liberar os hormônios tiroxina e triiodotironina. Quando esses hormônios atingem determinada concentração no sangue, passam a inibir a produção de tireotrofina pela hipófise.

Quando a taxa de tireotrofina no sangue diminui, diminuem também as taxas de tiroxina e triiodotironina no sangue. Desfaz-se, assim, o efeito inibitório sobre a hipófise, que aumenta a produção de tireotrofina, reiniciando o ciclo regulatório.



### Regulação hormonal do nível de cálcio no sangue

Outro exemplo de feedback negativo no sistema endócrino é a regulação da produção dos hormônios calcitonina e paratormônio, respectivamente, pelas glândulas tireoides e paratireoides. Esses dois hormônios são responsáveis pela manutenção dos níveis normais de cálcio na circulação em torno de 9 a 11 mg por ml de sangue.

Elevação do nível de cálcio no sangue estimula a tireoide a secretar calcitonina. Esse hormônio promove a deposição de cálcio nos ossos e a eliminação de cálcio na urina, além de inibir a absorção desse material pelo intestino. Com isso, a taxa de cálcio no sangue diminui.

Quando a taxa de cálcio se torna menor que 10 mg por 100 ml de sangue, a secreção de calcitonina é inibida e as glândulas paratireoides são estimuladas a secretar o paratormônio. Esse hormônio tem efeito inverso ao da calcitonina: libera cálcio dos ossos para o sangue, estimula a absorção de cálcio pelo intestino e diminui sua eliminação pelos rins.

Dessa forma, a calcitonina e o paratormônio mantêm um nível adequado de cálcio no sangue, condição essencial para o bom funcionamento das células.

### Questões

1- A regulação hormonal é controlada principalmente pelo mecanismo de

- a) feedback negativo.
- b) feedback positivo.
- c) feedback neutro.
- d) retroalimentação positiva.

2- Um determinado hormônio, liberado por certa glândula, remove o cálcio da matriz óssea, levando-o ao plasma. O hormônio e a glândula são, respectivamente:

- a) somatotrófico, hipófise.
- b) adrenalina, suprarrenal.
- c) paratormônio, paratireoide.
- d) calcitonina, tireoide.

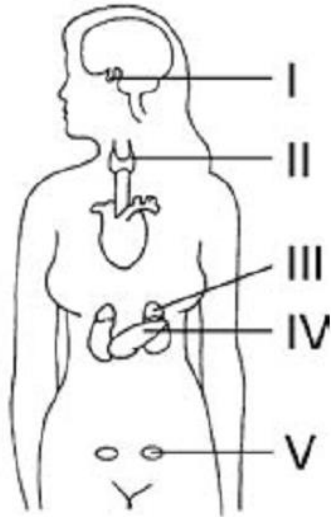
3- Durante uma excursão a cavalo que fiz nos arredores de uma vila de Goiás, senti-me de repente como que num país fantástico. Um terço das pessoas que encontrei tinha uma enorme bola no pescoço, [...] Os matutos não compartilhavam meu espanto. Já estão acostumados com o “papo” ou “bócio endêmico”.

O. Frota-Pessoa.

A anomalia citada no texto está associada à hipofunção de uma glândula endócrina, devido à carência de uma substância. Esta glândula e esta substância são, respectivamente:

- a) hipófise e mercúrio.
- b) tireoide e iodo.
- c) paratireoides e cálcio.
- d) pâncreas e insulina.

4- A figura abaixo indica a localização de algumas glândulas do corpo humano.



A deficiência de iodo na alimentação causa hipertrofia da glândula indicada em:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

5- A tireoide é uma glândula encontrada na região do pescoço que é responsável por produzir importantes hormônios. Analise a alternativa a seguir e marque aquela que indica dois hormônios produzidos pela tireoide:

- a) Insulina e glucagon.
- b) Hormônio tireoestimulante e tiroxina.
- c) Triiodotironina e tiroxina.
- d) Hormônio tireoestimulante e calcitonina.

6- Algumas vezes, a glândula tireoide começa a produzir exageradamente seus hormônios, causando nervosismo, sudorese, palpitação, perda de peso, entre outros sintomas. Qual é o nome dado ao aumento da síntese e liberação de hormônios tireoidianos?

- a) Hipertireoidismo.
- b) Bócio endêmico.
- c) Tireoidite de Hashimoto.
- d) Hipotireoidismo.