

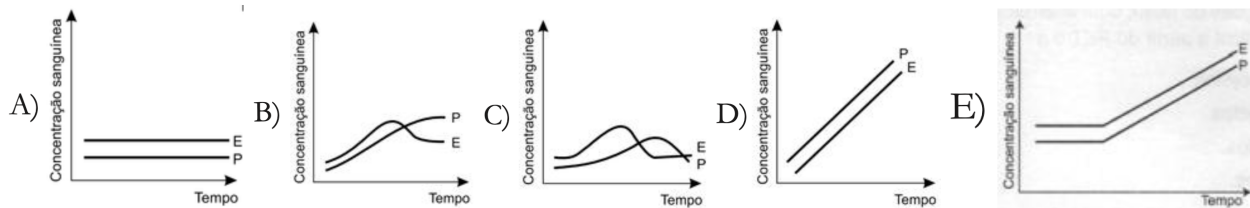


NERD CURSOS BIOLOGIA



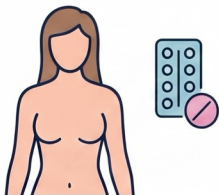
ENEM FISIOLOGIA SISTEMA REPRODUTIVO

QUESTÃO 01 (ENEM) A pílula anticoncepcional é um dos métodos contraceptivos de maior segurança, sendo constituída basicamente de dois hormônios sintéticos semelhantes aos hormônios produzidos pelo organismo feminino, o estrogênio (E) e a progesterona (P). Em um experimento médico, foi analisado o sangue de uma mulher que ingeriu ininterruptamente um comprimido desse medicamento por dia durante seis meses. Qual gráfico representa a concentração sanguínea desses hormônios durante o período do experimento?



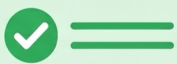
RESOLUÇÃO

Pílula: Hormônios em Nível Constante



NÍVEIS HORMONAIS CONSTANTES
(Estrogênio & Progesterona Sintéticos)

Ovulação Impedida



Alternativa A: Correta

Uso ininterrupto da pílula mantém concentrações constantes, sem os picos do ciclo natural.



Alternativa B: Incorreta

Gráfico mostra variações e picos de um ciclo menstrual natural (sem pílula).



Alternativa C: Incorreta

Apresenta oscilações que a pílula inibe para impedir a maturação do folículo.



Alternativa D: Incorreta

Indica aumento linear e infinito, o que causaria toxicidade, não condiz com a dose.



Alternativa E: Incorreta

Mostra estabilidade seguida de alta súbita, o que não ocorre na ingestão contínua.

Direto ao Ponto

O uso contínuo de anticoncepcionais mantém os níveis de estrogênio e progesterona estáveis. Isso inibe os picos hormonais naturais e impede a ovulação.



Regra de Ouro

Onde há ingestão diária e constante de hormônios sintéticos, o gráfico sanguíneo será sempre uma linha reta e horizontal.



NERD CURSOS BIOLOGIA

QUESTÃO 02 (ENEM) Em média, a cada 28 dias ocorrem mudanças no corpo da mulher devido ao seu ciclo reprodutivo. Em cada ciclo, observam-se modificações morfológicas nas glândulas mamárias, ovários e útero, em função da liberação de inúmeros hormônios. No início do ciclo observa-se que o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) estimula também a liberação de um outro hormônio (X), que proporciona o crescimento e diferenciação de um ovócito primário, a proliferação das células foliculares, a formação da zona pelúcida e o desenvolvimento de uma cápsula de tecido conjuntivo (denominada teca folicular).

O hormônio X ao qual o texto se refere é o(a)

- A) estrogênio
- B) progesterona
- C) luteinizante (LH)
- D) folículo estimulante (FSH)
- E) gonadotrófico coriônico humano (HCG).

RESOLUÇÃO

Desvendando os Hormônios do Ciclo Feminino



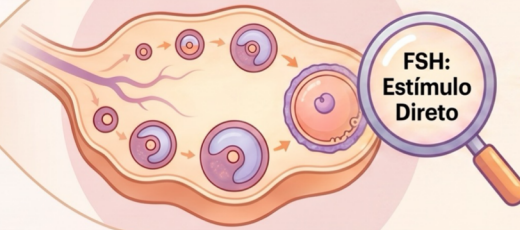
Estímulo Inicial



GnRH
(Hipotálamo)

Hipófise
(Produção de
Gonadotrofinas)

O Papel do Hormônio Folículo Estimulante (FSH)



FSH:
Estímulo
Direto

O FSH estimula o crescimento dos folículos ovarianos e a maturação do ovócito primário.

Resolução Passo a Passo

Alternativa A: Incorreta



Justificativa:
O estrogênio é produzido pelo próprio folículo em crescimento e atua no endométrio, não sendo o iniciador do desenvolvimento folicular.



Alternativa B: Incorreta



Justificativa:
A progesterona é predominante na segunda metade do ciclo (pós-ovulação), preparando o útero para uma possível nidação.



Alternativa C: Incorreta



Justificativa:
O LH (Luteinizante) tem seu pico no meio do ciclo e é o principal responsável por provocar a ovulação.



Alternativa D: Correta



Justificativa:
O FSH (Hormônio Folículo Estimulante) promove, como o nome indica, o crescimento e a diferenciação dos folículos ovarianos.



Alternativa E: Incorreta



Justificativa:
O HCG é o "hormônio da gravidez", produzido pela placenta para manter o corpo lúteo, não atuando no início do ciclo regular.



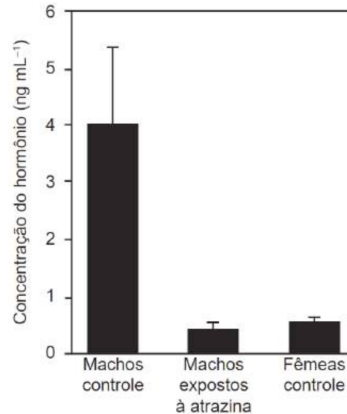
Conclusão Visual

Regra de Ouro: Não esqueça: o nome já revela a função — o hormônio **Folículo Estimulante (FSH)** é quem **estimula** o crescimento dos **foliculos** no início do ciclo.



NERD CURSOS BIOLOGIA

QUESTÃO 03 (ENEM) Em 2002, foi publicado um artigo científico que relacionava alterações na produção de hormônios sexuais de sapos machos expostos à atrazina, um herbicida, com o desenvolvimento anômalo de seus caracteres sexuais primários e secundários. Entre os animais sujeitos à contaminação, observaram-se casos de hermafroditismo e desmasculinização da laringe. O estudo em questão comparou a concentração de um hormônio específico no sangue de machos expostos ao agrotóxico com a de outros machos e fêmeas que não o foram (controles). Os resultados podem ser vistos na figura.



HAYES, T. B. *et al.* Hermaphroditic, Demasculinized Frogs After Exposure to the Herbicide Atrazine at Low Ecologically Relevant Doses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, n. 8, 2002 (adaptado).

Com base nas informações do texto, qual é o hormônio cujas concentrações estão representadas na figura?

- A) Estrogênio.
- B) Feromônio.
- C) Testosterona.
- D) Somatotrofina.
- E) Hormônio folículo estimulante.

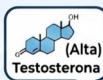
RESOLUÇÃO

Atrazina e a Desmasculinização de Machos

O Herbicida que Altera Hormônios



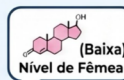
DIRETO AO PONTO



Macho Saudável



ATRAZINA
(Poluente)



Macho Exposto



O gráfico mostra um hormônio que cai drasticamente em machos expostos, tornando-se similar ao nível das fêmeas.

RESOLUÇÃO PASSO A PASSO



Alternativa A: **Incorreta**

O **estrogênio** é o hormônio feminino predominante; sua redução não causaria a desmasculinização de um macho.



Alternativa B: **Incorreta**

Feromônios são sinais químicos externos para comunicação entre indivíduos, não hormônios que controlam o desenvolvimento interno.



Alternativa C: **Correta**

A **testosterona** é o principal hormônio sexual masculino responsável pela laringe e caracteres primários; o gráfico mostra sua queda.



Alternativa D: **Incorreta**

A **somatotrofina** (GH) é o hormônio do crescimento geral e não atua na diferenciação sexual específica descrita.



Alternativa E: **Incorreta**

O **FSH** estimula a produção de gametas, mas não é o responsável direto pela manutenção das características físicas masculinas.



REGRA DE OURO

Identificou desmasculinização em machos no ENEM? Foque na **queda da Testosterona**, o pilar do fenótipo masculino.