

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º 7

Ciências Naturais e Físico-Química

9.º ANO

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Explicar a importância do sistema neuro-hormonal no organismo e o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças associadas, discutindo medidas que podem contribuir para o seu bom funcionamento.
- Estabelecer a comparação da transmissão nervosa e hormonal quanto à natureza e duração.

Controle Neuro-Hormonal

Sistema neurohormonal na regulação do organismo

A. Tarefa: Diabetes

1. O gráfico da **figura 1** mostra a variação da concentração de glicose no sangue ao longo do tempo de três indivíduos que ingeriram uma solução açucarada.

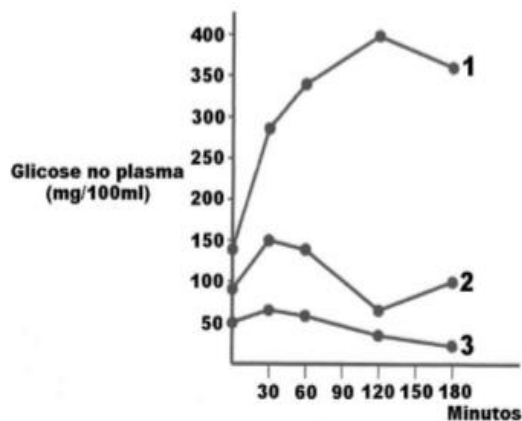


Figura 1

Na resposta aos itens de 1.1.a 1.3., **seleciona** a opção que permite obter uma afirmação correta.

1.1. No indivíduo 2, a produção de ____ terá aumentado após a ingestão da bebida açucarada, pelo que a concentração de glicose no sangue ____ após o minuto 30.

- (A) insulina [...] começou a aumentar
- (B) insulina [...] começou a diminuir
- (C) glucagon [...] começou a aumentar
- (D) glucagon [...] começou a diminuir

- 1.2. No indivíduo 2 a captação de glicose pelas células deverá ser máxima ao minuto ____ e, no fígado, ____.
- (A) 30 [...] o glicogénio estará a ser decomposto em glicose
 - (B) 30 [...] a glicose estará a ser transformada em glicogénio
 - (C) 120 [...] o glicogénio estará a ser decomposto em glicose
 - (D) 120 [...] a glicose estará a ser transformada em glicogénio
- 1.3. O indivíduo ____ poderá ser diabético uma vez que, mesmo duas horas após a ingestão da solução açucarada, se verifica uma situação de ____.
- (A) 1 [...] hiperglicémia
 - (B) 1 [...] hipoglicémia
 - (C) 3 [...] hiperglicémia
 - (D) 3 [...] hipoglicémia
- 1.4. **Justifica** a seguinte afirmação: “A glicemia é regulada por um mecanismo de retroação negativa.”

B. Tarefa: Gigantismo e Acromegalia

1. O gigantismo e a acromegalia são doenças provocadas pela existência de um tumor benigno, desenvolvido a partir de uma glândula responsável pela produção da hormona do crescimento, a hipófise. Em consequência, produz-se um estímulo hormonal excessivo em todo o organismo, o que provoca o crescimento atípico dos ossos e de outros tecidos. Quando o excesso hormonal se inicia na infância, provoca um crescimento exagerado do comprimento dos ossos, dos órgãos internos e dos tecidos moles em geral. O resultado mais evidente é uma altura definitiva superior à que o indivíduo alcançaria de acordo com a sua informação genética. Nesse caso a doença designa-se gigantismo. Quando a produção excessiva da hormona ocorre após a puberdade, conduz ao desenvolvimento excessivo da cara, mãos e pés. Neste caso, a doença designa-se de acromegalia. O tratamento passa pela remoção cirúrgica do tumor.

WWW. Mediapedia.pt

Na resposta aos itens de 1.1.a 1.4., **seleciona** a opção que permite obter uma afirmação correta.

- 1.1. As doenças do sistema hormonal resultam...
- (A) ... apenas da produção excessiva de hormonas.
 - (B) ... apenas da produção reduzida de hormonas.
 - (C) ... da produção excessiva ou reduzida de hormonas.
 - (D) ... apenas de tumores que afetam as glândulas produtoras de hormonas.

- 1.2. As duas situações descritas no texto estão associadas a um tumor que afeta...
- (A) ... o sistema nervoso periférico motor.
 - (B) ... o sistema nervoso periférico autónomo.
 - (C) ... uma glândula endócrina.
 - (D) ... uma glândula exócrina.
- 1.3. O gigantismo e a acromegalia são doenças associadas...
- (A) ... à produção excessiva da hormona de crescimento.
 - (B) ... ao défice e ao excesso da hormona de crescimento, respetivamente.
 - (C) ... à produção reduzida da hormona de crescimento.
 - (D) ... ao excesso e ao défice da hormona de crescimento, respetivamente.
- 1.4. Sobre o gigantismo e a acromegalia podemos afirmar que ...
- (A) ... têm início no mesmo período da vida dos indivíduos afetados.
 - (B) ... estão associados ao mau funcionamento da glândula pineal.
 - (C) ... podem ser resolvidos por remoção da tiroide.
 - (D) ... podem ser tratados por remoção do tumor que afeta a hipófise.
- 1.5. Apesar de ilegal, alguns atletas administram a hormona de crescimento na sua corrente sanguínea. **Explica** o objetivo deste procedimento.