

Tecido Muscular e Contração

1. Os músculos são tecidos especializados que constituem aproximadamente 40% de toda nossa massa corporal. Podemos classificá-los em três tipos básicos: estriado esquelético, estriado cardíaco e não estriado. O tipo não estriado não apresenta estriações transversais características dos outros tecidos musculares. Isso ocorre porque:

- a) não existem filamentos de actina e miosina nesse tipo de tecido muscular.
- b) existe apenas actina nesse tipo de tecido muscular.
- c) os filamentos de actina e miosina não estão organizados em um padrão regular nesse tipo de tecido muscular.
- d) as células não estão agrupadas formando feixes nesse tipo de tecido muscular.
- e) não se observa a presença de miosina nesse tipo de tecido muscular.

2. Na final do campeonato de atletismo, João sagrou-se campeão na modalidade salto com vara, enquanto Pedro venceu na modalidade maratona. Para realizar o trabalho muscular requerido na final de cada uma dessas provas, a musculatura esquelética dos atletas precisou contar com certo aporte de energia. Basicamente, quatro diferentes processos poderiam fornecer a energia necessária para o trabalho muscular desses atletas durante as provas:

- I. reserva celular de ATP;
- II. reserva celular de fosfocreatina;
- III. reserva celular de glicogênio;
- IV. formação de ATP pela respiração aeróbica.

Pode-se dizer que, do início ao final da prova, na musculatura esquelética de

- a) João e na musculatura esquelética de Pedro, a obtenção de energia deu-se pelo processo I, apenas.
- b) João e na musculatura esquelética de Pedro, a obtenção de energia deu-se pelo processo IV, apenas.
- c) João, a obtenção de energia deu-se predominantemente pelos processos I e II, enquanto na musculatura esquelética de Pedro, deu-se predominantemente pelo processo IV.
- d) ambos os atletas, a obtenção de energia deu-se por todos os processos, predominando, em ambos os casos, o processo IV.
- e) ambos os atletas, a obtenção de energia deu-se por todos os processos, predominando, no caso de João, o processo III e, no caso de Pedro, o processo IV.

3. Preocupados com a boa forma física, os frequentadores de uma academia de ginástica discutiam sobre alguns aspectos da musculatura corporal. Nessa discussão, as seguintes afirmativas foram feitas:

I - O tecido muscular estriado esquelético constitui a maior parte da musculatura do corpo humano.

II - O tecido muscular liso é responsável direto pelo desenvolvimento dos glúteos e coxas.

III - O tecido muscular estriado cardíaco, por ser de contração involuntária, não se altera com o uso de esteroides anabolizantes.

Analisando as afirmativas, pode-se afirmar que:

- a) apenas II e III estão corretas.
- b) apenas I está correta.
- c) apenas II está correta.
- d) I, II e III estão corretas.
- e) apenas I e II estão corretas.

4. Considere as afirmações a seguir sobre o tecido muscular esquelético.

I. Para que ocorra contração muscular, há necessidade de uma ação conjunta dos íons cálcio e da energia liberada pelo ATP, o que promove um deslizamento dos filamentos de actina sobre os de miosina na fibra muscular.

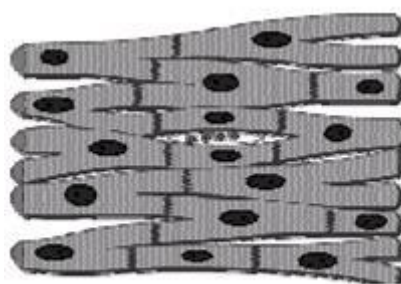
II. Exercícios físicos promovem um aumento no volume dos miócitos da musculatura esquelética, através da produção de novas miofibrilas.

III. Em caso de fadiga muscular, parte do ácido láctico produzido através da fermentação láctica passa para a corrente sanguínea e é convertida em aminoácidos pelo fígado.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas I e II.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

5. Observe o esquema, que representa células do tecido muscular estriado cardíaco humano.



Músculo Estriado

Sobre esse assunto, assinale a afirmativa incorreta.

- a) A contração dessa musculatura, em condições normais, depende de um sistema próprio gerador de impulsos.
- b) As células musculares cardíacas apresentam, em seu citoplasma, actinas, miosinas e mioglobinas.
- c) As células musculares cardíacas podem realizar contração, mesmo sem estímulos do sistema nervoso central.
- d) As células musculares cardíacas apresentam intenso consumo de oxigênio que é recebido diretamente do sangue contido nos átrios e nos ventrículos.

Gabarito

1. C
2. C
3. B
4. C
5. D