

1. ENEM 2012



DAVIS, J. *Garfield esta de dieta*. Porto Alegre: L&PM, 2006.

A condição física apresentada pelo personagem da tirinha é um fator de risco que pode desencadear doenças como

- a. anemia.
- b. beribéri.
- c. diabetes.
- d. escorbuto.
- e. fenilcetonúria.

2. UFPB 2011

O glicogênio muscular desempenha papel chave na produção de energia durante a atividade física. Observa-se que jogadores de futebol que iniciam o jogo com concentração baixa de glicogênio muscular percorrem distâncias menores e são mais lentos, em campo, do que os demais jogadores.

Para melhorar o desempenho e manter um rendimento satisfatório em campo, esses atletas devem receber uma dieta rica em:

- a. Lipídios
- b. Carboidratos
- c. Gorduras
- d. Proteínas
- e. Vitaminas

3. PUCPR 2003

Um dos graves problemas que muitos brasileiros estão enfrentando é a subnutrição e, até mesmo, a fome. Apesar das medidas já tomadas pelo atual governo, como a merenda escolar para as crianças matriculadas nas escolas públicas, a cesta básica e outras mais, o problema continua. O governo do presidente Luis Inácio Lula da Silva, acena com um ataque direto e frontal à fome. Medida

altamente louvável.

Com este atendimento poderá ocorrer:

- I - diminuição da ocorrência de certas doenças.
- II - melhora dos rendimentos de muitos dos alunos.
- III - melhoria da saúde de parte da população.
- IV - eliminação da necessidade de vacinações.

Estão corretas:

- a. todas.
- b. apenas I, II e III.
- c. apenas II e III.
- d. apenas I e IV.
- e. apenas I e III.

4. G1 - IFSP 2014

Um site de nutrição apresenta exemplos de boas refeições que podem ser feitas antes de competições esportivas:

Café da manhã de cereais + leite magro + frutas frescas ou em conserva
Bolinhos + doce, geleia ou mel
Panquecas + mel
Tortas + feijão ou macarrão
Sanduíches com recheio de banana
Salada de frutas + iogurte magro
Massa + Molho de tomate
Batata assada
Barras nutricionais desportivas ou barras de cereais + bebida desportiva
Vitamina de frutas (com leite com baixo teor de gordura + frutas + iogurte magro gelado)
(http://www.alimentacaosaudavel.org/refeicoes-antes-desporto.html. Acesso em:17.11.2013)

Baseando-se nas opções de refeições apresentadas, pode-se concluir que os atletas devem consumir, preferencialmente, alimentos ricos em:

- a. lipídeos, que contribuirão para o aumento da massa muscular.
- b. proteínas, que servirão como importante fonte de açúcares.
- c. proteínas, que serão armazenadas no corpo como um estoque de energia.
- d. carboidratos, que fornecerão os aminoácidos necessários para o músculo.

e. carboidratos, que aumentarão a oferta de energia disponível para o organismo.

5. UFSJ 2012

Em seres humanos, a fonte primária de obtenção de energia e a principal reserva energética são, respectivamente.

- a. lipídeos e proteínas.
- b. carboidratos e proteínas.
- c. proteínas e lipídeos.
- d. carboidratos e lipídeos.

6. UEG 2015

A oxidação de carboidratos e lipídeos gera energia química armazenada temporariamente sob a forma de ATP e, posteriormente, transformada em trabalho biológico. Cerca de 30% dessa energia tem como subproduto o aumento fisiológico da temperatura corporal, o que chamamos de termogênese. Alguns alimentos têm a atividade termogênica reconhecida, tais como a pimenta vermelha, o chá verde, a canela, o gengibre, o chá de hibisco e alimentos com ômega 3. Sobre os alimentos termogênicos, verifica-se que

- a. beneficiam a saúde em intensidade diretamente proporcional à quantidade ingerida.
- b. aumentam o gasto calórico do organismo durante a digestão e o processo metabólico.
- c. contribuem para o ganho de massa muscular quanto mais acelerado for o metabolismo.
- d. dificultam a digestão, portanto, são incompatíveis com a prática regular de exercícios físicos.

7. CEFET-MG 2013

Quando grandes quantidades de glicose são ingeridas, após sua absorção intestinal, transporte pelo sangue e utilização pelas células, o excesso desse carboidrato é enviado para o fígado e para os músculos estriados. No entanto, esses reservatórios possuem um limite de armazenamento. Para manter o equilíbrio de sua concentração no sangue e nesses órgãos de reserva, o excesso de glicose ingerido será imediatamente

- a. degradado por vários tipos celulares, reduzindo a glicemia.
- b. utilizado na fermentação láctica em um processo anaeróbico.
- c. eliminado pelas fezes devido à incapacidade de maior absorção.
- d. acumulado nos vasos sanguíneos, formando placas de ateroma.
- e. transformado em gordura, sendo depositada no tecido adiposo.

8. FUVEST 2016

Alimentos de origem vegetal e animal fornecem nutrientes utilizados pelo nosso organismo para a obtenção de energia e para a síntese de moléculas. Após determinada refeição, completadas a digestão e a absorção, o nutriente majoritariamente absorvido foi a glicose.

Considerando as alternativas abaixo, é correto afirmar que essa refeição estava constituída de

- a. contrafilé na brasa.
- b. camarão na chapa.
- c. ovo frito.
- d. frango assado.
- e. arroz e feijão.

9. UEL 2014

Nas grandes cidades, encontramos indivíduos submetidos a jornadas de trabalho com longos períodos em jejum, como também indivíduos que se alimentam excessivamente de carboidratos em refeições rápidas.

Com base nessas considerações e nos conhecimentos sobre as ações dos hormônios insulina e glucagon, assinale a alternativa correta.

- a. Com a redução da taxa de glicose no sangue, as células do fígado liberam insulina que age no pâncreas, quebrando o glicogênio em glicose.
- b. Com a redução da taxa de glicose no sangue, as células do pâncreas liberam glicogênio na forma de insulina que estimula o fígado a armazenar glucagon na forma de glicogênio.
- c. Com a redução da taxa de glicose no sangue, as células do pâncreas liberam glucagon que age no fígado, quebrando o glicogênio em glicose.
- d. Com o aumento da taxa de glicose no sangue, as células do fígado liberam glucagon que estimula o pâncreas a armazenar glicose na forma de insulina.
- e. Com o aumento da taxa de glicose no sangue, as células do pâncreas liberam glucagon que estimula o fígado a armazenar insulina na forma de glicogênio.

10. UFG 2014

Um estudo avaliou dois grupos de adolescentes (grupos 1 e 2) do sexo masculino com idade de 14 anos, durante 12 meses. O objetivo foi acompanhar o desenvolvimento do índice de massa corporal (IMC), associando-o à dieta familiar consumida pelos adolescentes durante o período. No início das observações, ambos os grupos apresentaram estatura média de 1,60 m e o peso corporal médio de 60 kg. O grupo 1 consumiu dieta rica em alimentos plásticos e o 2 em alimentos energéticos. Ao término do experimento, o grupo 1 apresentou aumento de 8 cm na média da estatura e 5 kg na média do peso corporal. O grupo 2 apresentou aumento de 5 cm na média da estatura e 14 kg na média do peso corporal. Ambos os grupos praticavam exercícios físicos sob orientação profissional. Com base nos dados obtidos no final do período do estudo em questão e na dieta consumida pelos adolescentes, conclui-se que o grupo

Dados: $IMC = \text{kg} / \text{m}^2$

Considerar:

$IMC < 18,5$ = peso abaixo do normal

$18,5 > IMC < 24,9$ = peso normal

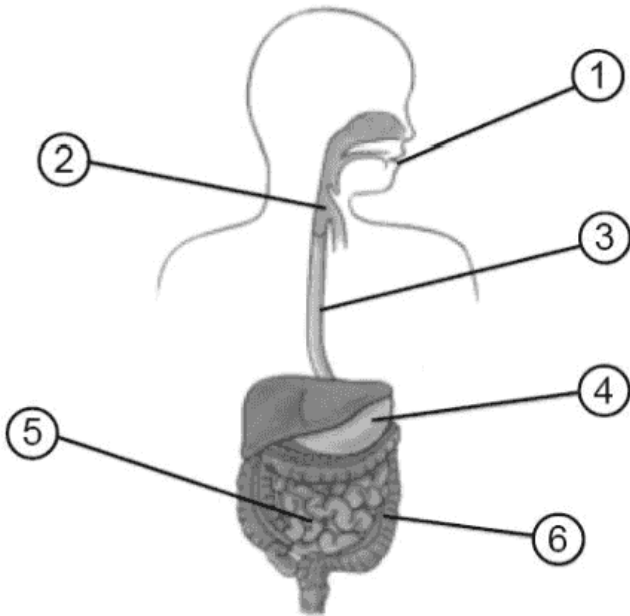
$24,9 > IMC < 29,9$ = sobrepeso

$IMC > 29,9$ = obesidade

- a. 1 apresentou sobrepeso devido ao consumo de uma dieta rica em lipídios e carboidratos.
- b. 2 apresentou peso normal devido ao consumo de uma dieta rica em proteínas e fibras.
- c. 2 apresentou sobrepeso devido ao consumo de uma dieta rica em lipídios e carboidratos.
- d. 1 apresentou obesidade devido ao consumo de uma dieta rica em lipídios e proteínas.
- e. 2 apresentou obesidade devido ao consumo de uma dieta rica em lipídios e proteínas.

11. G1 - CFTMG 2010

A figura ilustra o sistema digestório humano.



O órgão responsável pela absorção de nutrientes está indicado pelo número _____ e denomina-se _____.

A alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas é

- a. 3 - esôfago.
- b. 4 - pâncreas.
- c. 5 - intestino delgado.
- d. 6 - intestino grosso.

12. UFRN 2013

Diariamente gastamos energia em tudo o que fazemos – correndo, nadando, dançando, caminhando, pensando e até dormindo. Sobre o processo de obtenção da energia que utilizamos para essas e outras atividades, é correto afirmar:

- a. O dióxido de carbono e a água se originam durante a glicólise, etapa que ocorre no citoplasma da célula.
- b. Na respiração celular, o oxigênio e a glicose são utilizados para a produção de ADP pelas células do corpo.
- c. A glicose utilizada na respiração celular provém da digestão dos carboidratos pelo sistema digestório.
- d. Nesse processo metabólico, o gás carbônico é gerado em menor quantidade quando a produção de energia é elevada.

13. UFSM 2013

Durante a caminhada dos escoteiros, o gasto energético foi grande. Estavam avisados de que o passeio seria cansativo, por isso muitos levaram barrinhas de cereais, mas alguns não tinham levado nada e precisaram utilizar suas próprias reservas de energia.

Essa reserva estava armazenada em seu organismo, na forma de

- a. glicerídeo.
- b. vitamina.
- c. esteroide.
- d. proteína.
- e. glicogênio.

14. UEPB 2014

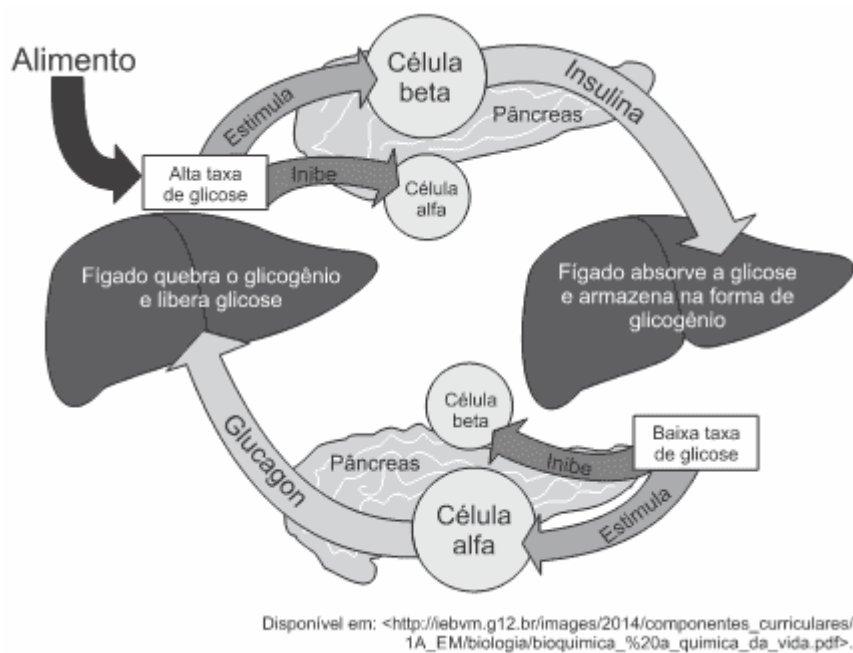
Quem nunca ouviu falar no dito popular “O café da manhã deve ser de rei, o almoço de príncipe e o jantar de plebeu”? Infelizmente, nossos hábitos impostos muitas das vezes pela vida moderna têm ignorado, evitado e até invertido os hábitos alimentares saudáveis. Para a ciência, cumprir o ritual das etapas da alimentação é essencial para a saúde, para a manutenção do peso ideal e, principalmente, para o equilíbrio de tudo o que se fará e se comerá durante o dia. A sabedoria popular mais uma vez trai algo em falta nos nossos dias: bom senso.

Baseado neste dito popular, assinale a proposição INCORRETA.

- a. A suplementação alimentar à dieta normal do indivíduo só deve ser prescrita quando a pessoa não ingere as doses diárias recomendadas dos nutrientes de que precisa.
- b. O fracionamento das refeições ao longo do dia, com a inclusão de um reforçado desjejum, contribui para o metabolismo energético adequado, ajudando a equilibrar melhor o que consumimos e o que gastamos.
- c. Uma dieta rica em fibras, leite, frutas e carboidratos que demoram a queimar pelo corpo é uma das opções mais indicadas para a refeição matinal, pois, entre outros benefícios, transmite a sensação de saciedade por mais tempo até a próxima refeição.
- d. “O café da manhã deve ser de rei” pode ser interpretada como uma refeição composta de aveia, iogurte, maçã, banana, mamão, ovos e pão integral, para manter nosso corpo com mais energia até a hora do almoço.
- e. “Jantar como um plebeu” tem a interpretação fisiológica de uma refeição potencialmente energética à noite para compensar a redução do metabolismo corpóreo noturno, armazenando assim energia para suprir as longas horas de sono e manutenção do corpo alimentado durante a noite.

15. PUCPR 2016

O pâncreas é uma glândula mista que apresenta regiões de função endócrina denominadas de ilhotas de Langerhans; nessas ilhotas existem células alfa produtoras de glucagon, células beta produtoras de insulina, células delta que produzem somatostatina e células PP, que produzem um polipeptídeo pancreático. É conhecido que a insulina e o glucagon atuam regulando a glicemia (taxa de glicose no sangue). Os hormônios agem através de receptores específicos de alta afinidade. Um dos distúrbios típicos de glicemia é a diabetes *mellitus*, tipo I (diabetes *mellitus* insulino dependente) e tipo II (as células são resistentes à ação da insulina). O controle da glicemia ocorre da seguinte maneira:



Suponha que uma pessoa seja diabética tipo I e não esteja fazendo o controle da doença. Ela ingeriu carboidratos como amido, sacarose e lactose. Após a digestão e absorção dos carboidratos, espera-se que:

- ocorra o bloqueio das células alfa e a estimulação das células beta, provocando a glicogenólise e a hipoglicemia.
- seja liberado glucagon na corrente sanguínea, ocorrendo a glicogenólise e a hipoglicemia.
- aconteça a ligação entre insulina e os receptores específicos de membrana que facilitam a entrada de glicogênio nos hepatócitos do fígado.
- não ocorra a liberação de insulina (pelas células beta do pâncreas), promovendo hiperglicemia e gliconeogênese.
- aconteça uma redução da sensibilidade dos tecidos à insulina, promovendo a hipoglicemia.

16. G1 - CPS 2012

A aquisição de maus hábitos alimentares tem refletido diretamente no aumento de peso dos brasileiros, e a saúde das crianças alimentadas com sanduíches e biscoitos é a mais afetada. Os nutricionistas preocupados com essa situação, após estudos detalhados feitos com crianças obesas, verificaram que a maioria delas apresentava alterações nos níveis de colesterol e de triglicérides.

Analisando o tipo de dieta alimentar responsável pela situação alarmante dessas crianças, os nutricionistas se depararam com os seguintes hábitos alimentares:

Café da manhã	Leite com chocolate e biscoitos recheados
Almoço	Hambúrguer com batatas fritas e refrigerantes
Durante o dia inteiro	Salgadinhos, balas e chicletes
Jantar	Pizza e <u>sundae</u> de chocolate de sobremesa

(<http://crisete.bebelog.com.br/11038/Crianças-gordas-ja-sao-o-dobro-das-desnutridas-diz-pesquisador/> Acesso em: 28.08.2011.)

Com relação às crianças obesas, estudadas pelos nutricionistas, e aos seus hábitos alimentares, pode-se afirmar que

- a gordura em excesso é armazenada no corpo em células adiposas do tecido conjuntivo.

- b. o peso muito acima do ideal está associado à deficiência hormonal característica dessa faixa etária.
- c. as células que acumulam gordura no corpo sempre aumentam em número com a alimentação excessiva.
- d. a ingestão de nutrientes reguladores nesse tipo de alimentação é maior do que a de nutrientes energéticos.
- e. as alterações observadas no nível de colesterol devem-se, principalmente, ao consumo excessivo de refrigerantes e balas.

17. UERJ 2013

Em um laboratório, inoculou-se em um rato, previamente mantido em jejum prolongado, o aminoácido alanina marcado com C^{14} . Após algum tempo, a incorporação de C^{14} foi medida em quatro substâncias extraídas de diferentes órgãos desse animal:

- glicose, do fígado;
- histidina, do tecido muscular;
- acetilcolina, do cérebro;
- ácido oleico, do tecido adiposo.

Sabendo-se que a alanina, após ser desaminada, produz ácido pirúvico, a eficiência de marcação pelo isótopo radioativo C^{14} deverá ter sido maior na seguinte substância:

- a. glicose
- b. histidina
- c. acetilcolina
- d. ácido oleico

18. UEL 2009

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Os animais têm acesso periódico aos alimentos, enquanto que as plantas precisam sobreviver durante a noite, sem a possibilidade de produzir açúcar a partir da fotossíntese. Portanto, animais e plantas evoluíram os meios de estocar moléculas de alimento para o consumo, quando essas fontes de energia são escassas.

(Adaptado: ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. p.444.)

Com base no texto e considerando um indivíduo que apresenta uma regulação metabólica normal frente a abundância e a escassez de nutrientes, considere as afirmativas.

- I - A adaptação as oscilações diárias da concentração de nutrientes evidencia as alterações pelas quais os seres humanos ajustam seu metabolismo a diferentes condições.
- II - Após uma refeição, o excedente de glicose é mantido em circulação, por consequência, o fígado responde diminuindo a liberação de insulina, ao passo que o pâncreas aumenta a concentração de glucagon.
- III - À medida que a glicose circulante atinge o seu valor basal, o pâncreas passa a secretar o hormônio glucagon, iniciando o período pós-absortivo, no qual a glicemia será mantida pela degradação do glicogênio hepático.
- IV - Se as reservas de carboidratos do organismo estiverem abaixo do normal, a glicose, oriunda dos triglicerídeos dos músculos esqueléticos, será a única via capaz de manter a glicemia em níveis satisfatórios.

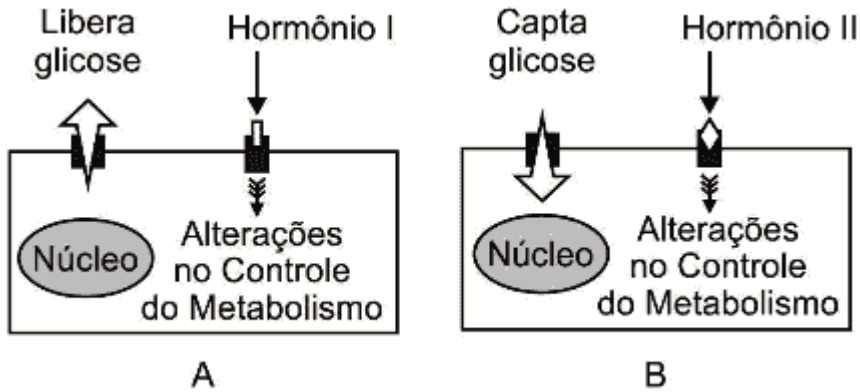
Assinale a alternativa CORRETA.

- a. Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b. Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c. Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d. Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

e. Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

19. UNICHRISTUS 2018

Utilize a ilustração para responder à questão



Se uma pessoa passa muitas horas sem se alimentar, a concentração de glicose

- diminui, sendo estimulada a secreção do hormônio I.
- aumenta, sendo estimulada a secreção do hormônio I.
- diminui, sendo estimulada a secreção do hormônio II.
- aumenta, sendo estimulada a secreção do hormônio II.
- diminui, sendo estimulada a secreção dos hormônios I e II.

20. UERJ 2012

Em períodos de jejum, após se esgotarem as reservas de carboidratos, a glicose circulante a ser utilizada pelo cérebro deverá originar-se, por gliconeogênese, da seguinte fonte de carbono:

- riboses
- esteroides
- aminoácidos
- ácidos graxos

21. UERJ 2015

As principais reservas de energia dos mamíferos são, em primeiro lugar, as gorduras e, em segundo lugar, um tipo de açúcar, o glicogênio. O glicogênio, porém, tem uma vantagem, para o organismo, em relação às gorduras.

Essa vantagem está associada ao fato de o glicogênio apresentar, no organismo, maior capacidade de:

- sofrer hidrólise
- ser compactado

- c. produzir energia
- d. solubilizar-se em água

22. UNIFOR 2014

O uso de suplementos nutricionais tem crescido ao longo das últimas décadas. Atletas e indivíduos fisicamente ativos acreditam no potencial ergogênico de diversas substâncias, sobretudo para a melhoria do desempenho físico e/ou estética corporal. Entre as substâncias que têm recebido grande atenção de pesquisadores, técnicos, atletas e demais indivíduos, destaca-se a carnitina. A carnitina tem sido frequentemente utilizada por indivíduos ativos como coadjuvante na redução de gordura corporal, sendo usada comercialmente nos suplementos denominados termogênicos.

COELHO CF, CAMARGO VR, RAVAGNANI FC. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academia de Campo Grande, MS. Rev Nut Pauta. 2007;15(87):41-6.

Os efeitos termogênico e emagrecedor da carnitina são questionáveis, todavia o mecanismo de ação natural desta substância baseia-se no fato de que:

- a. Estimula a formação de corpos cetônicos a partir de acetil-CoA para produção de energia.
- b. Inibe a mobilização de triacilgliceróis armazenados no tecido adiposo para síntese de glicose.
- c. Atua nas reações de transferência dos ácidos graxos cadeia longa do citosol para a matriz mitocondrial.
- d. Interfere de forma negativa na captação de ácidos graxos para a célula, a partir do sangue.
- e. Bloqueia a degradação dos ácidos graxos essenciais pela as reações da na mitocôndria.

GABARITO: 1) c, 2) b, 3) b, 4) e, 5) d, 6) b, 7) e, 8) e, 9) c, 10) c, 11) c, 12) c, 13) e, 14) e, 15) d, 16) a, 17) a, 18) b, 19) a, 20) c, 21) a, 22) c,