

TESTE 2

CIÊNCIAS NATURAIS 9.º ANO TESTE DE AVALIAÇÃO

Escola _____

Nome _____

N.º _____ Turma _____

Data ____ - ____ - ____

Classificação _____

Grupo I

As LDL e as HDL são dois tipos de proteínas responsáveis pelo transporte de colesterol no nosso organismo. A presença de LDL em níveis muito elevados leva ao transporte excessivo de colesterol do sangue para as células, que acaba por ser depositado nas artérias sob a forma de placa. Esta placa pode causar bloqueios e leva ao endurecimento das artérias (aterosclerose), que pode conduzir a graves complicações cardiovasculares. As HDL são muitas vezes classificadas de “bom colesterol”, uma vez que levam o colesterol das células novamente para o fígado, impedindo a sua acumulação nos vasos sanguíneos.

O consumo excessivo de uma dieta ocidentalizada, composta por alimentos densamente calóricos, nutricionalmente pobres, altamente processados e de rápida absorção, tem contribuído para o aumento da obesidade abdominal e hipertensão. A dieta mediterrânica é pobre em gorduras saturadas e rica em gordura monoinsaturada (azeite), ácidos gordos ómega 3 (peixe) e fibra alimentar. Sabe-se que intervenções alimentares com a dieta mediterrânica reduzem significativamente os níveis de triglicéridos e o colesterol das LDL, e aumentam o colesterol das HDL. O consumo de peixe, assim como de vegetais de folhas verdes associam-se a concentrações elevadas de ácidos gordos ómega 3 nas membranas celulares. Está demonstrado que os ácidos gordos ómega 3 têm propriedades anti-inflamatórias que poderão conferir alguma proteção contra a aterosclerose.

O índice de massa corporal (IMC) é uma forma de identificar se um indivíduo está com excesso de peso ou obeso. O IMC é calculado usando a fórmula $IMC = \text{massa em kg} / (\text{altura em metros})^2$.

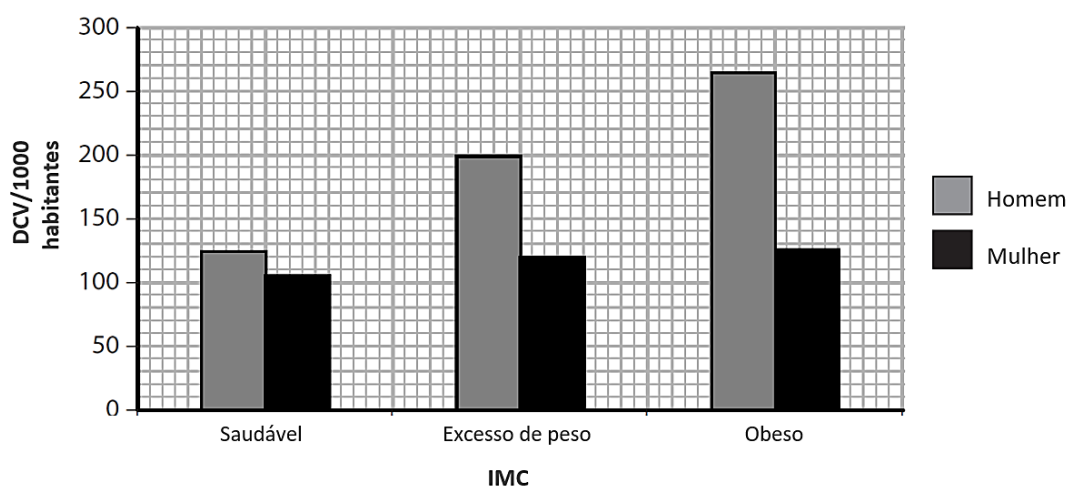


Figura 1. Relação entre a incidência de doenças cardiovasculares por mil habitantes e o índice de massa corporal.

1. Um indivíduo que pesa 70 kg e tem uma altura de 1,65 tem um IMC

- (A) inferior a 18,5, estando abaixo do peso.
- (B) entre 18,5 e 25,0, sendo saudável.
- (C) entre 25,1 e 30,0, estando com excesso de peso.
- (D) superior a 30, sendo obeso.

2. A adesão a uma dieta do tipo mediterrânea promove a ingestão preferencial de ácidos gordos
- (A) insaturados, conduzindo a uma menor acumulação de gordura.
 - (B) insaturados, conduzindo a uma maior acumulação de gordura.
 - (C) saturados, conduzindo a uma menor acumulação de gordura.
 - (D) saturados, conduzindo a uma maior acumulação de gordura.
3. Um maior risco de doença cardiovascular está associado
- (A) ao aumento da tensão arterial e à diminuição do colesterol LDL.
 - (B) ao aumento da tensão arterial e à diminuição do colesterol HDL.
 - (C) à diminuição da tensão arterial e do colesterol LDL.
 - (D) à diminuição da tensão e aumento do colesterol LDL.
4. O peixe, além do ómega 3, fornece ao organismo, principalmente,
- (A) hidratos de carbono.
 - (B) lípidos.
 - (C) proteínas.
 - (D) açúcares.
5. A obesidade resulta de uma ingestão calórica
- (A) inferior ao necessário e de uma alimentação equilibrada e falta de exercício físico.
 - (B) inferior ao necessário e de uma alimentação desequilibrada e excesso de exercício físico.
 - (C) superior ao necessário e de uma alimentação equilibrada e excesso de exercício físico.
 - (D) superior ao necessário e de uma alimentação desequilibrada e falta de exercício físico.
6. Para diminuir os fatores de risco de doenças cardiovasculares, a dieta mediterrânea aconselha
- (A) a eliminação total das gorduras da alimentação.
 - (B) o uso de gorduras saturadas de origem animal.
 - (C) a ingestão apenas de alguns grupos nutricionais da Roda dos Alimentos.
 - (D) o uso de gorduras insaturadas de origem vegetal.
7. Descreve, usando a informação do gráfico, a relação entre o índice de massa corporal e a incidência de doenças cardiovasculares.
8. Refere por que razão foi usado o índice de massa corporal no estudo descrito na figura 1.
9. Analisa os dados seguintes:
- Um **adolescente com 14 anos necessita de 2200 kcal diárias** par satisfazer as suas necessidades calóricas.

Tabela I. Distribuição das necessidades calóricas de um indivíduo pelas refeições

Necessidades calóricas (kcal)	1800 calorias	2000 calorias	2200 calorias
Pequeno-almoço	270	300	330
Meio da manhã	90	100	110
Almoço	630	700	770
Meio da tarde	270	300	330
Jantar	540	600	660

Tabela II. Valor calórico fornecido por alguns alimentos de uma marca de *fast food*

Produto	Energia (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos carbono (g)	Gordura (g)
Hambúrguer com alface e tomate	522	29	34	30
Hambúrguer com <i>bacon</i>	549	30	33	33
Hambúrguer com queijo	524	32	36	28
Batatas fritas (média)	333	4	41	17
Bebida de cola (250 mL)	112	0	28	0
Ice tea (250 mL)	64	0	16	0
Molho para batatas	47	0	5	3
Ketchup	12	0	3	0

9.1. Indica quantas calorias fornece 1 g de hidratos de carbono e 1 g de gordura.

9.2. Calcula a quantidade de energia obtida com a ingestão de um hambúrguer com *bacon*, acompanhado de batatas fritas com molho e de uma bebida de cola.

9.3. Explica, tendo em conta os dados fornecidos, a consequência para um adolescente da ingestão frequente de refeições de *fast food*, como a descrita na alínea anterior, ao almoço.

Grupo II

A digestão é o conjunto de processos que sofrem os alimentos no tubo digestivo, de modo a poderem ser assimilados pelas células. A existência do sistema digestivo deve-se à necessidade de decompor os alimentos ingeridos em nutrientes assimiláveis, pois só estes podem atravessar as membranas celulares, a nível intestinal, para serem absorvidos.

A figura 2 mostra alguns dos órgãos do corpo humano.

1. A digestão das proteínas ocorre nos locais

- (A) 2 e 4.
- (B) 2 e 6.
- (C) 4 e 6.
- (D) 3 e 4.

2. A função da bÍlis é

- (A) acidificar os alimentos que entram no duodeno.
- (B) emulsionar o amido.
- (C) aumentar a área das gorduras disponível para a digestão química.
- (D) fornecer enzimas para a digestão das gorduras.

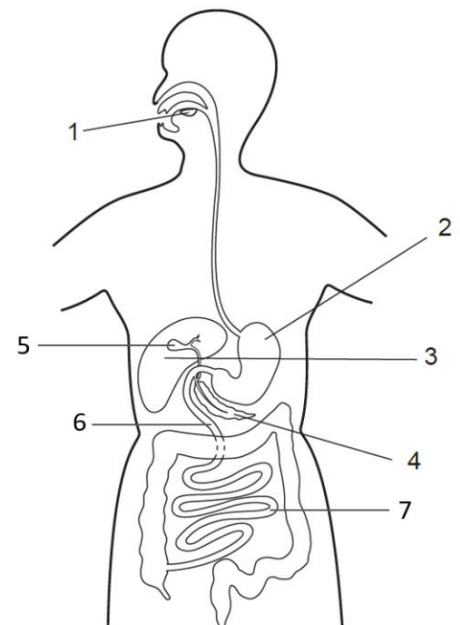


Figura 2.

3. A figura 3 mostra parte do canal digestivo e alguns órgãos associados.

As estruturas que produzem enzimas que digerem os prótidos são

- (A) A e D.
- (B) A e B.
- (C) B e C.
- (D) C e D.

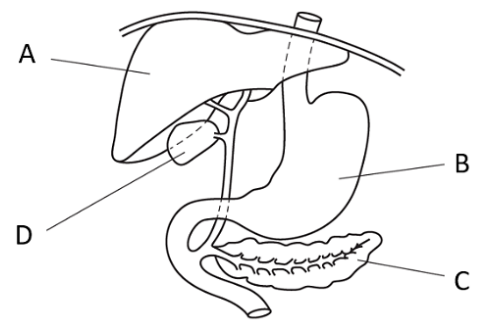


Figura 3.

4. A mastigação acelera o processo de digestão porque

- (A) as bactérias presentes nos alimentos são destruídas.
- (B) os alimentos são misturados com uma protease.
- (C) o paladar dos alimentos é melhorado.
- (D) a área de superfície dos alimentos sujeita à ação química aumenta.

5. Uma pessoa comeu um alimento X. O alimento X praticamente não foi afetado por enzimas até ter atingido o duodeno. O alimento X é

- (A) uma gordura.
- (B) um mineral.
- (C) uma proteína.
- (D) amido.

6. Relativamente a uma pessoa a quem foi removida a vesícula biliar, podemos afirmar que

- (A) esta pessoa não pode comer hidratos de carbono.
- (B) esta pessoa apenas pode comer gorduras em pequenas quantidades.
- (C) esta pessoa apenas pode comer alimentos liquefeitos.
- (D) esta pessoa não deve comer mais do que uma refeição por dia.

7. Uma doença reduz o número de vilosidades no intestino delgado. A perda de peso e os sinais de fraqueza que uma pessoa com essa doença apresenta podem ser explicados pela

- (A) diminuição da produção de amílase.
- (B) diminuição dos movimentos peristálticos.
- (C) menor absorção de nutrientes.
- (D) digestão mais lenta de proteínas.

8. Seleciona a opção que descreve corretamente as funções das estruturas representadas na figura 2.

- (A) 2 – Digestão de proteínas; 7 – Absorção dos produtos da digestão.
- (B) 4 – Emulsão das gorduras; 7 – Absorção de aminoácidos e glicose.
- (C) 5 – Produção da bÍlis; 3 – Produção de enzimas digestivas.
- (D) 5 – Armazenamento de enzimas digestivas; 4 – Produção de enzimas digestivas.

9. Na figura 2, a amílase é produzida nos locais

- (A) 3 e 4.
- (B) 2 e 3.
- (C) 2 e 4.
- (D) 1 e 4.

10. O pH ótimo para uma enzima que atua no estômago é

- (A) 2,0-3,0.
- (B) 6,5-7,5.
- (C) 7,5-8,5.
- (D) 10,0-12,0.

11. Selecciona a opção que legenda corretamente as etapas do desdobramento do amido em maltose por ação da amílase salivar (figura 4).

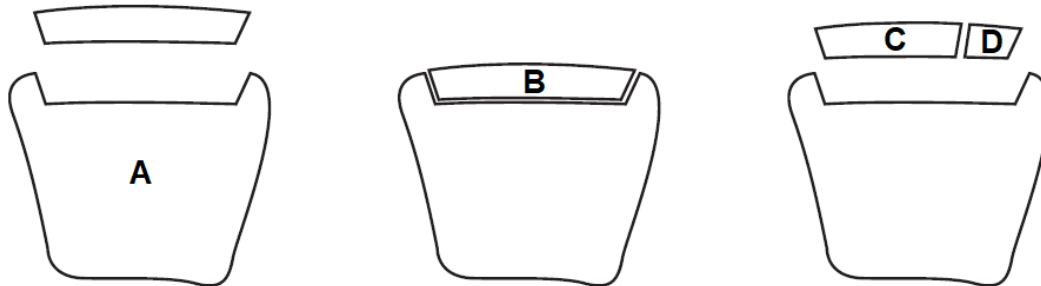


Figura 4.

- (A) Amílase – B; Maltose – C; Amido – D.
- (B) Amílase – C; Maltose – B; Amido – A.
- (C) Amílase – D; Maltose – A; Amido – C.
- (D) Amílase – A; Maltose – D; Amido – B.

12. As condições em que o amido é desdobrado mais rapidamente, por ação da amílase salivar, são:

- (A) pH – 2; temperatura – 27 °C.
- (B) pH – 2; temperatura – 37 °C.
- (C) pH – 7; temperatura – 37 °C.
- (D) pH – 7; temperatura – 27 °C.