

Índice

Ficha 1 Importância de uma alimentação equilibrada e segura	4
Ficha 2 Processo digestivo do ser humano	6
Ficha 3 Sistema digestivo das aves, dos ruminantes e dos omnívoros	8
Teste de avaliação 1	10
Ficha 4 Respiração externa, respiração celular e órgãos respiratórios dos animais	12
Ficha 5 Estrutura e funcionamento do sistema respiratório humano	14
Teste de avaliação 2	16
Ficha 6 Estrutura e funcionamento do sistema cardiovascular humano	18
Ficha 7 Estrutura e funcionamento do sistema cardiovascular humano (continuação)	20
Ficha 8 Estrutura e funcionamento do sistema urinário humano	22
Ficha 9 Importância da função excretora humana	24
Teste de avaliação 3	26
Ficha 10 Importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas	28
Ficha 11 Plantas como fonte de nutrientes, de matérias-primas e de renovação do ar atmosférico	30
Teste de avaliação 4	32
Ficha 12 Puberdade – uma fase do crescimento humano	34
Ficha 13 Sistemas reprodutores humanos	36
Ficha 14 Processo da reprodução humana	38
Ficha 15 Mecanismo de reprodução das plantas com semente	40
Teste de avaliação 5	42
Ficha 16 Papel dos micro-organismos para o ser humano	44
Ficha 17 Agressões causadas por agentes patogénicos	46
Ficha 18 Agressões causadas por agentes patogénicos (continuação)	48
Teste de avaliação 6	50
Teste final	52
Soluções	59

O **sangue** é um fluido que circula no nosso organismo dentro dos vasos sanguíneos e que permite a nutrição e respiração das células. É constituído por uma parte líquida – o **plasma** – e por diferentes elementos celulares – as **hemácias**, os **leucócitos** e as **plaquetas**.

Plasma	Líquido constituído por água com substâncias dissolvidas. Transporta elementos celulares do sangue, nutrientes, dióxido de carbono, produtos de excreção, proteínas plasmáticas, hormonas e anticorpos. Também participa na coagulação e na defesa.
Leucócitos	Células arredondadas e com núcleo, incolores e maiores do que os restantes elementos celulares. Responsáveis pela defesa e imunidade do organismo.
Plaquetas	Fragmentos de células sem núcleo e com forma variável; são mais pequenas do que as restantes células sanguíneas. Importantes na coagulação do sangue.
Hemácias	Células em forma de disco bicôncavo, anucleadas e de cor vermelha, por possuírem hemoglobina . Transportam os gases respiratórios, o oxigénio e o dióxido de carbono, e conferem a cor ao sangue.

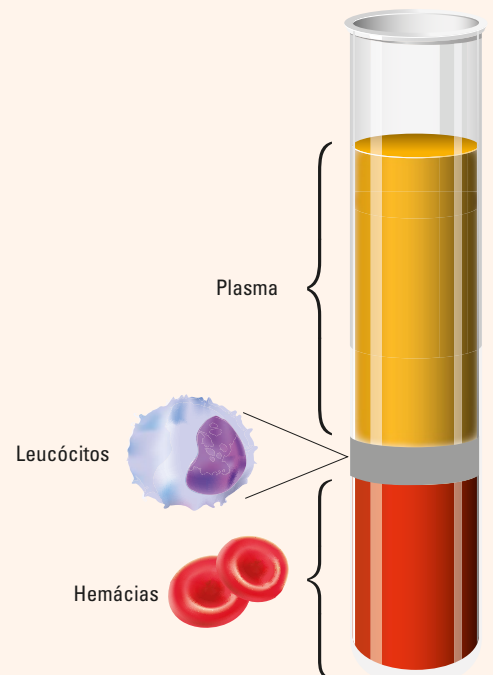
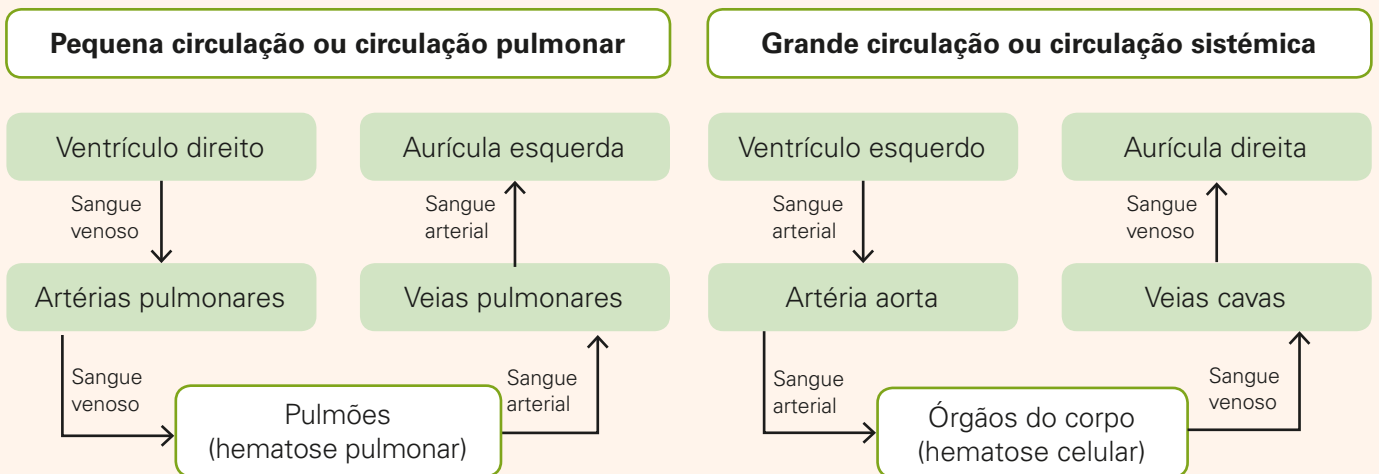


Fig. 1 Constituintes do sangue.

O sangue circula no organismo e efetua dois trajetos diferentes – a **pequena circulação** (pulmonar) e a **grande circulação** (sistémica). Desta forma, o **sangue venoso** – mais rico em dióxido de carbono – nunca se mistura com o **sangue arterial** – mais rico em oxigénio –, pelo que as trocas gasosas com as células são muito eficientes.



Para garantir o bom funcionamento do sistema cardiovascular, é necessário adotar medidas promotoras da saúde, como praticar exercício físico, fazer uma alimentação equilibrada e evitar **comportamentos de risco cardiovascular**.

Em caso de paragem cardiorrespiratória, é importante:

- avaliar o estado de consciência, de ventilação e a pulsação da vítima (sinais vitais);
- ativar o serviço de emergência médica – 112.

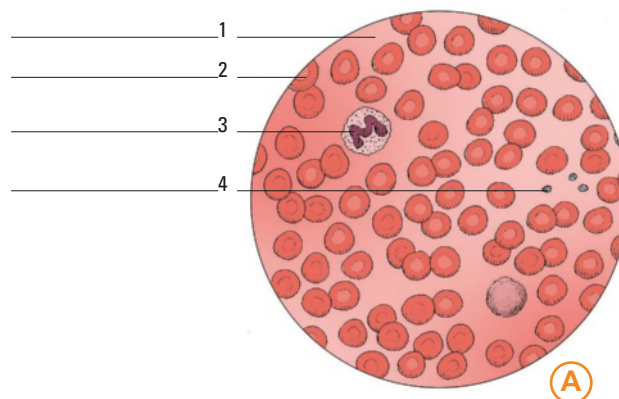
1. Na figura A podes observar uma preparação microscópica de sangue humano.

1.1 Faz a legenda dos constituintes do sangue.

1.2 Indica o componente mais abundante do sangue.

1.3 Identifica o constituinte das células representadas por 2 que é responsável pela sua função.

1.4 Refere as células do sangue que possuem núcleo.



1.5 Selecciona o algarismo da figura responsável pelo desempenho das funções seguintes:

- A. Confere a cor ao sangue.
- B. Protege o organismo contra a ação de micro-organismos.
- C. Transporta exclusivamente gases respiratórios.
- D. Intervém no processo de coagulação.
- E. Confere imunidade.
- F. Transporta gases e nutrientes e participa na coagulação e defesa.

2. Na circulação sanguínea, o sangue arterial não se mistura com o venoso. Justifica a afirmação.

3. No texto seguinte, que se refere à circulação, risca o termo errado do par de conceitos que te são fornecidos dentro de parênteses.

Na **grande / pequena** circulação, o sangue arterial sai do ventrículo **direito / esquerdo** pela **artéria aorta / veia cava**, sendo conduzido a todos os órgãos do corpo. Ao nível das células, ocorre a **hematose pulmonar / hematose celular** e o sangue recebe **oxigénio / dióxido de carbono** proveniente da respiração celular, passando a designar-se por sangue **venoso / arterial**. Este sangue regressa ao coração levado pelas **veias cavas / artérias pulmonares**, entrando na aurícula **esquerda / direita**.

4. Refere um mecanismo corporal que favorece o retorno do sangue ao coração, durante a circulação sistémica.

5. Quais são os sinais vitais de um indivíduo saudável?

Grupo I

DOCUMENTO 1

Benefícios da dieta mediterrânica

A dieta mediterrânica é a mais saudável para o coração e para controlar colesterol, triglicéridos, pressão arterial e glicose, concluem 50 estudos divulgados pela revista do colégio norte-americano de cardiologia. As investigações realizadas apresentam a dieta mediterrânica como «um seguro de vida» para ter um coração saudável.

O coordenador do estudo salientou que a comunidade médica detetou que a síndrome metabólica «está a aumentar rapidamente em todo o mundo, ao mesmo tempo que a incidência crescente da diabetes e da obesidade».

Por síndrome metabólica designa-se o conjunto de doenças ou fatores de risco que aumentam a possibilidade de se vir a sofrer de doenças cardiovasculares, e a obesidade é um desses fatores. De acordo com as investigações, a dieta mediterrânica tem um dos padrões mais conhecidos e bem estudados e demonstrou estar associada à diminuição da mortalidade devido a doenças coronárias, diabetes tipo 2 e alguns tipos de cancro.

Os peritos definem a dieta mediterrânica como correspondendo a um padrão alimentar que inclui uma dose diária de fruta, verdura, cereais integrais e laticínios com pouca gordura, além de um consumo semanal de peixe, aves, frutos secos e legumes, com um consumo relativamente baixo de carne vermelha e moderado de álcool, normalmente às refeições. Também está incluído no padrão alimentar o consumo elevado de azeitonas e azeite. Este tipo de dieta diminui a produção, pelo fígado, de colesterol mau – LDL – e reduz a hipertensão arterial.

Adaptado de DN *online*, «Estudos reiteram benefícios da dieta mediterrânica»



1. Nas questões 1.1 a 1.5, seleciona a opção que completa corretamente cada uma das frases.

1.1 A dieta mediterrânica é um «seguro de vida» para o coração, pois

- A. aumenta o risco de desenvolver síndrome metabólica.
- B. exclui os alimentos ricos em gorduras vegetais.
- C. previne o excesso de peso, que é um fator de risco de doenças cardiovasculares.
- D. proíbe o consumo de alimentos ricos em prótidos.

1.2 As doenças coronárias

- A. afetam o coração.
- B. são doenças do sistema digestivo.
- C. afetam o sistema urinário.
- D. são doenças respiratórias.

1.3 A diabetes tipo 2 está relacionada com

- A. o consumo excessivo de lípidos.
- B. o consumo deficitário de prótidos.
- C. o consumo exagerado de glícidos.
- D. o consumo deficitário de vitaminas.

1.4 A carne vermelha é um alimento que possui, predominantemente,

- A. lípidos, com função plástica. C. glícidos, com função energética.
 B. minerais, com função energética. D. prótidos, com função plástica.

1.5 A obesidade

- A. aumenta o colesterol bom e provoca hipertensão, diminuindo o risco de doenças cardiovasculares.
 B. é provocada essencialmente pela ingestão excessiva de alimentos ricos em lípidos e glícidos.
 C. tem vindo a diminuir com o aumento da síndrome metabólica.
 D. reduz o aparecimento de tumores malignos.

2. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

Os _____ são constituídos por _____ que são _____ no _____ para passarem para a corrente sanguínea.

- A. nutrientes; alimentos; digeridos; estômago
 B. alimentos; nutrientes; absorvidos; intestino delgado
 C. nutrientes; alimentos; absorvidos; intestino delgado
 D. alimentos; nutrientes; digeridos; estômago

3. Faz corresponder cada órgão ou sistema de órgãos, na coluna A (1 a 6), às funções respectivas, na coluna B (A a F).

Coluna A	Coluna B
_____ 1. Sistema digestivo	A. Conjunto de órgãos que permitem a transformação dos alimentos.
_____ 2. Tubo digestivo	B. Conjunto de órgãos que permitem a ingestão e digestão dos alimentos, a absorção dos nutrientes e a eliminação das fezes.
_____ 3. Glândulas anexas	C. Órgãos que permitem a respiração externa.
_____ 4. Coração	D. Órgão que impulsiona o sangue para todo o corpo.
_____ 5. Vias respiratórias	E. Órgãos que filtram o sangue e produzem a urina.
_____ 6. Rins	F. Conjunto de órgãos que auxiliam o processo de digestão química.

4. Classifica em verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações, que se referem ao sistema respiratório.

- A. Os pulmões são órgãos elásticos e esponjosos que fazem parte das vias respiratórias.
 B. O ar inspirado entra pelas fossas nasais e, de seguida, passa para a laringe.
 C. Nos alvéolos ocorre a hematose celular.
 D. Os pulmões são constituídos por inúmeros alvéolos que são muito finos, permeáveis e vascularizados.
 E. Os brônquios são ramificações dos bronquíolos.
 F. A traqueia é um órgão que se ramifica, formando os brônquios.