

ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 8º A, B, C, D, E

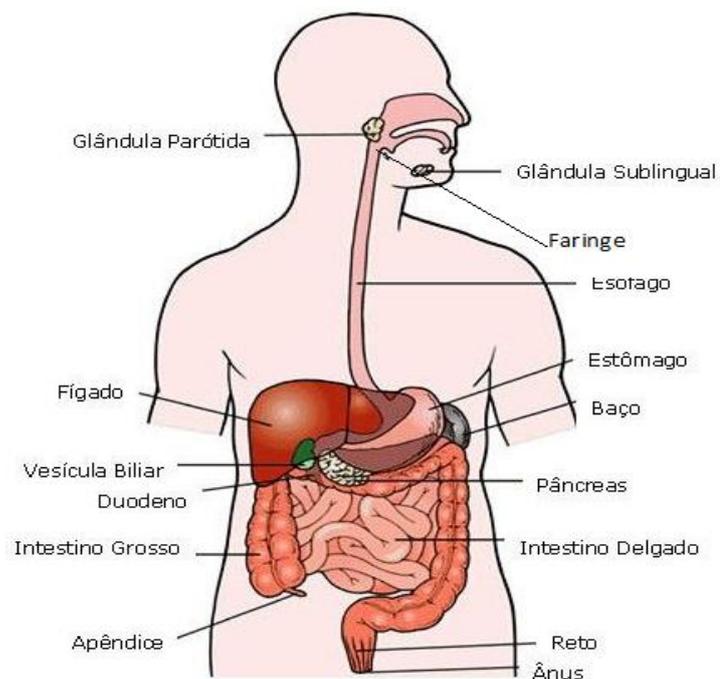
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Audilete

PERÍODO: 6/07/2020 a 17/07/2020

**O sistema digestório**

O sistema digestório encarrega-se de transformar os alimentos ingeridos em compostos menores e mais simples, que podem ser absorvidos e utilizados pelas células. Nelas, os compostos passam por transformações que resultam, principalmente, em matérias-primas e energia utilizadas no desenvolvimento do corpo e na manutenção do funcionamento do organismo. O sistema digestório é formado pelo tubo digestório e pelos órgãos anexos. O tubo digestório é composto dos seguintes órgãos: boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso. Os órgãos anexos produzem substâncias imprescindíveis à digestão. São eles: as glândulas salivares, o fígado e o pâncreas.



Na boca, o alimento é triturado e misturado à saliva. Ocorre a digestão parcial do amido. O bolo alimentar desce pelo esôfago por meio dos movimentos peristálticos. No estômago, ocorre a mistura do bolo alimentar com o suco gástrico. Esse suco (composto de água, ácido clorídrico, muco e enzimas digestivas), é secretado por glândulas existentes na parede do estômago. A principal enzima produzida no estômago é a pepsina, que dá início à digestão das proteínas. A pepsina age somente em meio ácido, que é proporcionado pela secreção de ácido clorídrico no estômago. No intestino delgado, ocorre a ação das seguintes enzimas e substâncias:

- a bile, produzida pelo fígado, facilita a ação das enzimas sobre os lipídios;
- o suco pancreático, produzido pelo pâncreas, contém vários tipos de enzima que digerem gorduras, açúcares e proteínas;
- o suco entérico, produzido pelo intestino delgado, contém enzimas que digerem proteínas, sacarose e maltose, entre outros compostos. Nesse órgão, ocorre também a absorção dos nutrientes, que então atravessam as paredes do intestino, passam para o sangue e são distribuídos para todas as células do corpo.

No intestino grosso ocorre absorção de água e completa-se a digestão. Os resíduos que sobram após a absorção de água se compactam e formam as fezes, que são eliminadas pelo ânus.

### **As etapas da digestão**

A digestão é um processo essencial à vida porque é por meio dela que os nutrientes dos alimentos são disponibilizados para as células do organismo. Esse processo ocorre ao longo do tubo digestório, que, em razão de sua organização, possibilita que diferentes ações aconteçam simultaneamente. Para facilitar a compreensão de todo o processo de digestão, é possível dividi-lo em etapas: ingestão dos alimentos, transformação

dos alimentos, absorção dos nutrientes e formação e eliminação das fezes.

### **Ingestão do alimento**

A ingestão do alimento consiste em sua entrada no tubo digestório pela boca. Nessa etapa, ocorrem a mastigação e a deglutição. A mastigação é o ato mecânico de triturar os alimentos com os dentes, com o auxílio de movimentos da língua. Na mastigação, o alimento também é umedecido e misturado à saliva, produzida pelas glândulas salivares, formando uma massa denominada bolo alimentar. A saliva contém a amilase salivar, enzima que decompõe o amido dos alimentos, transformando-o em um açúcar mais simples. O bolo alimentar é, então, deglutido. A deglutição é o ato de engolir o alimento. A língua auxilia nesse processo, empurrando o bolo alimentar em direção à faringe. Na entrada da laringe (estrutura do sistema respiratório), há uma válvula de cartilagem, a epiglote, cuja função é controlar a passagem do bolo alimentar para o esôfago e evitar que o alimento entre nas vias respiratórias.

### **Transformação do alimento**

Os compostos que constituem o alimento são transformados em materiais menores e mais simples, capazes de serem absorvidos e utilizados pelas células. Essa transformação realiza-se por processos físicos e químicos. Durante os processos físicos, os alimentos são triturados e reduzidos a partículas menores, favorecendo a ação dos sucos digestivos sobre eles. Os processos químicos compreendem as transformações químicas e são feitos com o auxílio dos sucos digestivos, que são misturas de compostos, entre eles as enzimas, que atuam na digestão.

A transformação do alimento tem início na boca, com a mastigação e a ação química da saliva. Após a deglutição, o bolo alimentar segue para o estômago, passando pela faringe e pelo esôfago. O esôfago e as demais partes do sistema digestório possuem músculos que se contraem involuntariamente

e conduzem o alimento pelo tubo digestório. Esses movimentos, chamados movimentos peristálticos, impulsionam e misturam o alimento com os sucos digestivos. Ao chegar ao estômago, o bolo alimentar sofre a ação do suco gástrico e se transforma em uma mistura chamada quimo. Na primeira parte do intestino delgado, denominada duodeno, o quimo recebe a bile (produzida no fígado), o suco pancreático (produzido no pâncreas) e o suco entérico (produzido no intestino delgado). Após a ação deles, o quimo se transforma em quilo, que é constituído de água, nutrientes e compostos não digeridos. O quilo segue para as demais porções do intestino delgado e para o intestino grosso, nos quais ocorre a absorção de nutrientes e água.

### **A absorção de nutrientes**

A maior parte da absorção ocorre no intestino delgado, nas regiões do jejuno e do íleo. Os nutrientes atravessam as células das paredes do intestino delgado, passam para os capilares sanguíneos e entram na circulação, que os distribui pelo corpo. As paredes internas do intestino delgado são intensamente pregueadas, formando as dobras intestinais. A superfície dessas dobras possui milhões de pequenas dobras, chamadas vilosidades intestinal, projeções que aumentam a área de absorção do intestino.

### **A formação e a eliminação Do bolo fecal**

Alimentos não digeridos e não absorvidos no tubo digestório passam do intestino delgado para o intestino grosso graças aos movimentos peristálticos. No intestino grosso ocorre a absorção de parte da água e de sais minerais, o que resulta na solidificação do quilo e na formação do bolo fecal (fezes). As fezes acumulam-se no intestino grosso até serem eliminadas.

1) Sobre as etapas da digestão, assinale cada alternativa como verdadeira (V) ou falsa (F):

( ) No estômago, não ocorre a mistura do bolo alimentar com o suco gástrico.

( ) O suco pancreático, produzido pelo pâncreas, contém vários tipos de enzima que não digerem gorduras, açúcares e proteínas.

( ) O sistema digestório é formado pelo tubo digestório (boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso) e pelos órgãos anexos (glândulas salivares, o fígado e o pâncreas).

( ) A bile, produzida pelo fígado, facilita a ação das enzimas sobre os lipídios.

Assinale a alternativa correta:

2) Durante os processos físicos, os alimentos:

a) Não são triturados e nem reduzidos a partículas menores;

b) São triturados e reduzidos em partículas menores, que favorecem a ação dos sucos digestivos sobre eles;

c) São transformados com o auxílio dos sucos digestivos;

d) São misturados as enzimas digestivas;

3) Os processos químicos compreendem:

a) a trituração dos alimentos;

b) a redução do alimento em partículas menores;

c) as transformações químicas com o auxílio dos sucos digestivos e das enzimas, que atuam na digestão;

d) o deslocamento do bolo alimentar por movimentos peristálticos.

4) A bile, produzida pelo fígado, facilita a ação das enzimas sobre

a) as proteínas;

b) os carboidratos;

c) o pâncreas;

d) os lipídios.

- 5) O suco pancreático digerem:
- a) somente os açúcares;
  - b) somente as gorduras;
  - c) as gorduras, açúcares e proteínas;
  - d) as gorduras e proteínas
- 6) O suco entérico é produzido pelo:
- a) intestino delgado;
  - b) intestino grosso;
  - c) estomago;
  - d) pâncreas.
- 7) A principal enzima produzida no estômago é:
- a) a amilase;
  - b) o ácido clorídrico;
  - c) a bile;
  - d) a pepsina;
- 8) A saliva é produzida:
- a) pelas glândulas sudoríparas;
  - b) pelas glândulas salivares;
  - c) pelos intestinos delgado e grosso;
  - d) pelo estômago.
- 9) Os movimentos peristálticos:
- a) impulsionam e misturam o alimento com os sucos digestivos;
  - b) mantem os alimentos no fígado;
  - c) não impulsionam os alimentos;
  - d) trituram os alimentos com os dentes.
- 10) O arroz é rico em amido, um tipo de carboidrato. Já as carnes defumadas são ricas em proteínas. Considerando essa composição, em que partes do sistema digestório ocorrem a digestão desses alimentos?



MUNICÍPIO DE SANTOS

## PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação



Santos  
Cidade Educadora

### ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 8º A, B, C, D, E

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Audilete

PERÍODO: 6/07/2020 a 17/07/2020

### **Nutrição e alimentos**

A nutrição é o conjunto de processos que envolvem desde a ingestão de alimentos e a assimilação de compostos úteis para as células até a distribuição dos nutrientes pelo corpo e a eliminação dos resíduos nocivos ao organismo, abrangendo a digestão, a respiração, a circulação, a excreção e a coordenação dessas atividades. É por meio desses processos que os seres humanos transformam os recursos obtidos do meio (alimentos e gás oxigênio) em energia e matérias-primas para o corpo.

Os alimentos fornecem ao organismo os nutrientes necessários ao seu funcionamento adequado. E esses nutrientes estão divididos em vitaminas, sais minerais, carboidratos, lipídios e proteínas.

### **Vitaminas e sais minerais**

As vitaminas e os sais minerais são considerados nutrientes reguladores.

As vitaminas são nutrientes que regulam diversas atividades que ocorrem no organismo, portanto são indispensáveis ao crescimento e ao funcionamento adequado do corpo. A carência ou o excesso desses nutrientes prejudicam a saúde. São encontradas em diferentes tipos de alimento, como derivados do leite, frutas, hortaliças e óleos. O quadro a seguir apresenta a atuação de algumas vitaminas no corpo humano e exemplos de alimentos em que elas podem ser encontradas.

As vitaminas se dividem em hidrossolúveis e lipossolúveis. As vitaminas hidrossolúveis são:

complexo B e vitamina C. E as vitaminas lipossolúveis são: A, D, K, E.

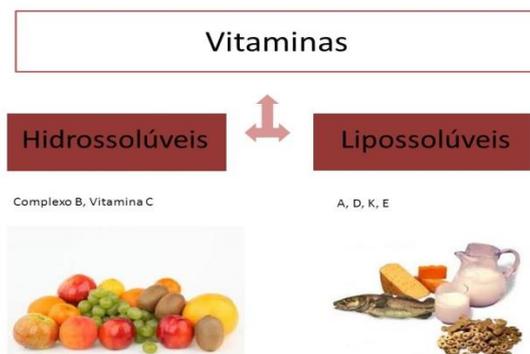


Tabela 1\_ Vitaminas

| Vitaminas                | Fontes   | Funções no organismo   | Carência da vitamina  |
|--------------------------|--|--|---|
| <b>A</b>                 | Gema de ovo, cenoura, derivados de leite, óleo de fígado de bacalhau e hortaliças com folhas verde-escuras.  | Saúde da pele e de outros tecidos. Prevenção de resfriados, infecções e cegueira noturna (doença que causa dificuldade de enxergar em ambientes pouco iluminados). | Problemas de visão, alterações na pele e alteração na imunidade.  |
| <b>D</b>                 | Óleo de fígado de bacalhau, atum, salmão e fígado contêm um precursor da vitamina D, que, no corpo humano, se acumula na pele. O organismo precisa de luz solar para ativar a produção dessa vitamina. | Favorece a absorção de cálcio e de fósforo pelo organismo. Previne o raquitismo, doença que fragiliza os ossos e os dentes.  | Raquitismo (problema de saúde que desencadeia amolecimento e fragilidade de ossos e, em crianças, causa deformações ósseas) e osteoporose |
| <b>K</b>                 | Hortaliças com folhas verde-escuras, tomate, castanha-do-pará e fígado. Parte da vitamina K de que o corpo humano precisa é produzida por bactérias no intestino.                                      | Participação no processo de coagulação sanguínea e, portanto, na prevenção de hemorragias.   | Alterações na coagulação sanguínea  |
| <b>E</b>                 | Óleos vegetais; nozes; e sementes.   | Atua como antioxidante.  | Problemas no sistema nervoso  |
| <b>B1</b>                | Carne de porco; legumes; vegetais folhosos; e grãos integrais.   | Atua como coenzima usada na remoção de gás carbônico de compostos orgânicos. Importante na manutenção do funcionamento dos sistemas nervoso e circulatório.        | Beribéri (problema de saúde que desencadeia sintomas como fraqueza, formigamento, dor nos membros, falta de ar e inchaço dos membros)     |
| <b>B2</b>                | Carnes; grãos integrais; hortaliças; leite e derivados.  | Está relacionada com a manutenção da pele.   | Lesões na pele  |
| <b>B3</b>                | Carnes; ovos; vegetais folhosos; grãos; e nozes.   | Ajuda no funcionamento do sistema nervoso e imunológico  | Lesões gastrointestinais e na pele.   |
| <b>B5</b>                | Carnes; hortaliças; grãos integrais; frutas; e leite e derivados   | Formação de hemácias e previne a degeneração de cartilagens  | Formigamentos, dormência e fadiga   |
| <b>B6</b>                | Carnes; grãos integrais; nozes; e hortaliças.  | É uma coenzima utilizada no metabolismo de aminoácidos. Ajuda na manutenção do sistema nervoso central e imunológico.  | Irritabilidade, anemia e espasmos musculares.   |
| <b>B7</b>                | Hortaliças; ovos; e carnes.  | Atua como coenzima na síntese de gordura, aminoácidos e glicogênio. Auxilia na produção de ácidos graxos e redução dos níveis de glicose no sangue.                | Pele com escamações e problemas neuromusculares   |
| <b>B9 (Acido fólico)</b> | Hortaliças verde; nozes; legumes; e grãos integrais  | Atua na manutenção do sistema imunológico, nervoso e circulatório.   | Anemia e problemas congênitos   |
| <b>B12</b>               | Carnes; leite; e derivados e ovos.   | Age também sobre as células nervosas e no equilíbrio hormonal.   | Dormência, alterações neurológicas, anemia e perda de equilíbrio.   |
| <b>C</b>                 | Brócolis; frutas cítricas; e tomate.   | Importante na síntese de colágeno, manutenção e integridade das paredes  | Escorbuto (doença que causa sangramentos nas gengivas,  |

|  |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
|  |  | capilares, e atua como antioxidante. | fraqueza e irritação na pele) e dificuldade de regeneração de feridas. |
|--|--|--------------------------------------|--|

Os sais minerais são nutrientes que fornecem ao organismo elementos químicos importantes, como o sódio, o potássio, o cálcio e o ferro, entre outros. Como exemplos de sais minerais, podemos citar o cloreto de sódio (sal de cozinha), o cloreto férrico, o fosfato de cálcio e o fosfato de magnésio. O sódio e o potássio regulam a quantidade de água do corpo, o funcionamento do sistema nervoso e a contração muscular; o cálcio e o fosfato participam da composição dos ossos e dos dentes; o iodo participa do funcionamento da glândula tireóidea.

Os sais minerais estão presentes na água, nas frutas, no leite, nos frutos do mar e em diversos outros alimentos.

### **Carboidratos**

Os carboidratos (glicídios) são a principal fonte de energia do organismo e estão presentes em vários alimentos, como nas frutas, no leite, nas raízes, nos cereais, nas farinhas e no mel. De acordo com a sua estrutura química, eles podem ser classificados como simples ou complexos.

Os carboidratos simples, como a glicose, e alguns carboidratos complexos, como a sacarose, em geral, são adocicados e, por isso, são conhecidos como açúcares. A glicose é o principal nutriente que fornece a energia necessária para o funcionamento do organismo. Durante a digestão, muitos carboidratos complexos dão origem à glicose. A sacarose, conhecida como açúcar comum, no Brasil, é obtida da cana-de-açúcar.

A celulose e o amido são exemplos de carboidratos complexos que não têm sabor adocicado. O amido é utilizado como material de reserva energética pelas plantas por ser constituído da união de várias unidades de glicose. Encontra-se, por exemplo, na batata, no milho, no arroz, na mandioca e nos alimentos elaborados com grãos de trigo, como pães e massas.

Já a celulose é encontrada em todas as plantas, pois constitui a parede celular das células vegetais e compõe as fibras alimentares. As fibras não são digeridas pelo organismo humano, porém, com a ingestão adequada de água, auxiliam no funcionamento do intestino.

Embora sejam muito importantes para o corpo humano, os carboidratos não devem ser consumidos em excesso, pois a energia proveniente desses alimentos, quando não utilizada pelo organismo, é acumulada na forma de lipídios, podendo levar o indivíduo a engordar.

### **Os lipídios**

Os lipídios, popularmente conhecidos como óleos e gorduras, são compostos pouco solúveis em água, que podem ser de origem animal ou vegetal.

No corpo humano, os lipídios também atuam como fonte de energia, geralmente sendo mobilizados na falta de carboidratos. Além da função de reserva de energia, esses nutrientes participam da composição da membrana das células, estão relacionados à produção de algumas vitaminas e hormônios e auxiliam na manutenção da temperatura do corpo, pois formam uma camada isolante sob a pele, evitando a perda de calor.

A gordura, o colesterol e a cera produzida pelas abelhas são alguns exemplos de lipídios de origem animal. A gordura e o colesterol são encontrados na gema do ovo, nas carnes, no leite e em seus derivados. Em quantidade adequada, o colesterol é importante para a formação de alguns hormônios e a produção de vitamina D.

O consumo excessivo de lipídios de origem animal está associado a muitos problemas de saúde. O acúmulo de gordura pode entupir as artérias e causar doenças cardiovasculares. O colesterol, quando em níveis elevados no sangue, favorece esse acúmulo.

Os lipídios de origem vegetal são encontrados nos óleos vegetais, como o azeite de oliva e o óleo de girassol, no abacate, no amendoim, nas castanhas e nas nozes, entre outros.

## As proteínas

As proteínas são formadas por aminoácidos. Elas são matéria-prima básica da estrutura e do funcionamento das células. Entram na composição dos músculos, do cabelo, da pele, das unhas e de muitos outros tecidos e órgãos.

Além da função estrutural, as proteínas atuam como enzimas, substâncias que facilitam as reações químicas no organismo, como as reações da digestão; atuam na coagulação sanguínea; formam os anticorpos que defendem o organismo de infecções; entre outras funções.

As proteínas também atuam como fonte de energia quando as reservas de carboidratos e de lipídios se esgotam. Os alimentos de origem animal, como a clara de ovo, as carnes, o leite e seus derivados e alguns alimentos de origem vegetal, como o feijão, a lentilha, a soja, a ervilha e o grão-de-bico, são importantes fontes de proteínas.

## Alimentação e saúde

Uma alimentação saudável considera, além da escolha adequada de alimentos, outras práticas, como o local e o horário das refeições e a higiene do corpo, dos alimentos e do ambiente. Veja, a seguir, na tabela abaixo, algumas recomendações para uma alimentação saudável:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Refeições diárias                 | Faça ao menos três refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar). É importante evitar pular as refeições ou beliscar nos intervalos entre elas.                                 |
| Base da alimentação               | Dê preferência a alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados, como frutas, folhosos, carnes, castanhas, leite, milho etc. Quanto mais variados forem os alimentos, melhor! |
| Cuidado no preparo                | Óleo de cozinha, sal de cozinha e açúcar comum, quando utilizados em pequenas quantidades, contribuem com o sabor, evite exageros.   |
| De olho nos alimentos processados | Limite o consumo de alimentos processados, pães, queijos e geleias. Em geral, esses alimentos contêm quantidades maiores de sal de cozinha ou de açúcar comum, na sua composição.    |
| Na hora certa                     | Procure fazer suas refeições em horários semelhantes todos os dias. Coma devagar e, se possível, na companhia de familiares.   |
| Local apropriado                  | É importante comer em ambientes apropriados: locais limpos e tranquilos, sem a presença de celulares e de televisão ligada.  |
| Beba água                         | O consumo de água é essencial. O volume a ser ingerido diariamente pode variar conforme a idade e o peso. A sede é um sinal de desidratação; por isso, hidrate-se constantemente.    |
| Atividade física                  | A prática de atividade física regular, aliada a uma alimentação saudável, ajuda a manter a massa corpórea dentro dos limites adequados, auxiliando na manutenção da saúde do corpo.  |

### **A energia dos alimentos**

A energia presente nos nutrientes obtidos pela alimentação é liberada no interior das células após diversas transformações químicas. Essa energia é utilizada nos processos celulares que mantêm o funcionamento do organismo.

A quantidade de energia contida em um nutriente geralmente é expressa em quilocaloria por grama (kcal/g), sendo 1 kcal = 1.000 cal.

### **Necessidades energéticas**

A quantidade de energia utilizada diariamente pelo organismo depende da idade, do sexo, da massa corpórea, da frequência e do tipo de atividade física realizada, entre outros fatores. Em geral, mulheres adultas gastam entre 1.800 kcal e 2.000 kcal, e os homens adultos, entre 2.400 kcal e 2.600 kcal diárias. São necessárias diferentes quantidades de energia para a realização de atividades distintas. Veja o quadro a seguir, que mostra o consumo energético por tipo de atividade para uma pessoa adulta de 70 kg.

| Gastos energéticos aproximados para uma pessoa de 70 kg |                           |
|---|---------------------------|
| Atividade   | Gasto energético (kcal/h) |
| Dormir  | 60                        |
| Ficar de pé   | 120                       |
| Trabalho doméstico                                      | 180                       |
| Caminhar  | 240                       |
| Andar de bicicleta                                      | 480                       |
| Subir escada  | 900                       |

1) Observe a lista de alimentos a seguir e marque o nutriente característico de cada alimento (**L** para lipídios, **C** para carboidratos e **P** para proteínas). Depois, encontre a alternativa que indica a ordem correta em que eles aparecem.

( ) salada de frutas

( ) ovos

( ) cereal matinal

( ) filé de frango

( ) manteiga

( ) macarrão

( ) bolo de chocolate

a) C-P-C-P-P-L-C

b) P-L-L-P-C-C-C

c) C-P-C-P-L-C-C

d) C-L-C-L-P-C-L

Assinale a alternativa correta:

2) Nutrição é:

a) um conjunto de etapas que não favorecem a digestão de alimentos;

b) é um conjunto de processo que não envolve a ingestão de alimentos;

c) Um conjunto de processos que só envolvem a ingestão de alimentos e a eliminação dos resíduos nocivos ao organismo.

d) Um conjunto de processos que envolvem desde a ingestão de alimentos, a assimilação de compostos úteis para as células até a distribuição dos nutrientes pelo corpo e a eliminação dos resíduos nocivos ao organismo.

3) As vitaminas se dividem em

a) lipossolúveis;

b) hidrossolúveis e lipossolúveis;

c) hidrossolúveis;

d) lipídios.

4) A vitamina A:

a) Favorece a absorção de cálcio e de fósforo pelo organismo. Previne o raquitismo, doença que fragiliza os ossos e os dentes.

b) É importante na síntese de colágeno, manutenção e integridade das paredes capilares, e atua como antioxidante.

c) Previne de resfriados, infecções e cegueira noturna (doença que causa dificuldade de enxergar em ambientes pouco iluminados).

d) evita a beribéri

5) Respectivamente o cálcio e o iodo participam:

a) da composição dos ossos e do funcionamento da glândula tireóidea.

b) somente da composição da tireoide;

c) da composição dos ossos.

d) do funcionamento da glândula tireóidea.

6) As vitaminas hidrossolúveis são:

- a) somente o complexo B
- b) a vitamina C
- c) o complexo B e a vitamina C
- d) as lipossolúveis.

7) As vitaminas lipossolúveis são:

- a) A, D, C
- b) A, B, C, E
- c) B e C
- d) A, D, K, E

8) Os carboidratos são encontrados:

- a) nas carnes brancas
- b) na manteiga e nas carnes
- c) no leite e na gordura da carne bovina
- a) na batata, no milho, no arroz, na mandioca e nos alimentos elaborados com grãos de trigo, como pães e massas.

Responda:



9) Observe a imagem e responda.

- a) Quais são os principais nutrientes encontrados nesse tipo de refeição?
- b) Em sua opinião, esse é um exemplo de refeição adequada, considerando as recomendações para uma alimentação saudável? Explique.
- c) O que pode acontecer a essa pessoa se adotar alimentos como esse na maioria das refeições?

10) Um casal, voltando de uma viagem, resolveu almoçar em um restaurante na estrada. O cardápio com o respectivo valor calórico de cada alimento está indicado na tabela a seguir. Suponha que o rapaz tenha almoçado arroz, feijão e um filé de frango grelhado, acrescido de uma porção de brócolis e um copo de suco de laranja e que a moça tenha pedido uma sopa de espinafre, 100 gramas de pão de queijo e uma xícara de *cappuccino*.

Observe a tabela e, em seguida, responda às questões.

| Pratos principais                       | Valor calórico do prato de 300 g (kcal) | Saladas e frutas | Valor calórico da porção de 100 g (kcal) | Bebidas                           | Valor calórico (kcal) | Lanches       | Valor calórico por 100 g (kcal) |
|---|---|------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------|
| Arroz, feijão e carne assada            | 799                                     | Alface           | 16                                       | Suco de laranja (1 copo)          | 48,5                  | Pão de batata | 160                             |
| Arroz, feijão e picanha                 | 667                                     | Tomate           | 20                                       | Vitamina (fruta + leite) (1 copo) | 96                    | Pão de queijo | 84                              |
| Arroz, feijão e filé de frango grelhado | 657                                     | Cenoura          | 50                                       | Café puro (1 xícara)              | 2                     | Pão de milho  | 120                             |
| Sopa de espinafre                       | 187                                     | Brócolis         | 37                                       | <i>Cappuccino</i> (1 xícara)      | 63                    | Bolo          | 257                             |

a) Qual dos dois ingeriu mais calorias nessa refeição?

b) Qual dos dois teve a refeição mais balanceada? Explique.