

Tecidos Conjuntivos

01 - (Ufv) Das características a seguir, aquela que é comum a todos os tipos de tecido conjuntivo é:

- possuir grande quantidade de substância intercelular.
- apresentar grande quantidade de fibras elásticas.
- possuir substância intercelular no estado líquido.
- apresentar calcificação ainda no período embrionário.
- apresentar quantidades moderadas de fibras colágenas.

02 - (Ufpb) O nosso corpo é formado por vários tecidos. Um destes, o conjuntivo, tem importantes funções na sustentação e na interação do organismo. São tipos de tecido conjuntivo ou têm esse tecido como principal componente:

- o sangue, os epitélios de revestimento, as glândulas sudoríparas, os tendões, o esqueleto, o pavilhão auditivo.
- o esqueleto, o cérebro, a reserva adiposa, o sangue, os tendões, o revestimento glandular do sistema digestório.
- o esqueleto, a reserva adiposa, o sangue, os tendões, o pavilhão auditivo.
- o esqueleto, o revestimento glandular do tubo digestório, os tendões, o sangue, a reserva adiposa.
- o sangue, as glândulas sudoríparas, o coração, os epitélios de revestimento, os tendões, a derme.

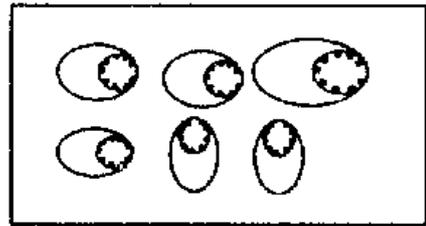
03 - (Fcm) As células que fazem parte do tecido conjuntivo propriamente dito são as seguintes:

- Fibroblastos, macrófagos, plasmócitos e mastócitos.
- Plasmócitos, macrófagos, mastócitos e condrócitos.
- Condrócitos, plasmócitos, macrófagos e basófilos.
- Macrófagos, basófilos, condrócitos e adipócitos.
- Osteoblastos, macrófagos, mastócitos e basófilos.

04 - (Facisa) Dentre as células do tecido conjuntivo, indique a que se apresenta com maior frequência:

- Neutrófilos.
- Macrófago.
- Mastócito.
- Osteócito.
- Fibroblasto.

05 - (Uece) Na figura abaixo, estão representadas as células derivadas de linfócitos, não fagocitárias, mas com grande capacidade de produzir anticorpos.



Estas células são:

- macrófagos.
- eosinófilos.
- neutrófilos.
- plasmócitos.

06 - (Unichristus) Alergia ou reação de hipersensibilidade é uma resposta imunológica exagerada, que se desenvolve após a exposição a um determinado antígeno e que ocorre em indivíduos suscetíveis e previamente sensibilizados. Os principais agentes que provocam alergia ou hipersensibilidade são:

- Ácaros e baratas.
- Mofo (fungos).
- Epitélio (pele) e pelos de animais (gatos e cães).
- Esporos de fungos e pólen de flores.
- Alimentos.
- Medicamentos.

Disponível em:

<http://www.minhavidade.com.br/saude/temas/alergia>. Acesso em: 31 de julho de 2014.

Para que ocorra a reação descrita no texto, é necessária a estimulação de células específicas do tecido conjuntivo, as quais são os

- fibroblastos.
- plasmócitos.
- macrófagos.
- mastócitos.
- adipócitos.

07 - (Upe) Leia o texto a seguir: ESTRIAS – CICATRIZES INESTÉTICAS

As estrias são cicatrizes cutâneas da pele, relacionadas com pequenas fraturas causadas à derme, por fenômenos de distensão. Segundo o Dr. Miguel Trincheiras, dermatologista, a distensão dos tecidos é comum na adolescência, quando há aumentos bruscos de massa gorda ou massas musculares (engordar//emagrecer, musculação) e por ocasião da gravidez. O aparecimento das estrias ocorre na região glútea (nádegas) e nas ancas, já que são zonas de grande concentração de tecido adiposo. A hidratação cutânea condiciona a elasticidade da pele e a sua capacidade de sofrer distensões sem haver ruptura dos tecidos. Os derivados da vitamina A têm a capacidade de estimular as células da derme na produção fibras elásticas, colágeno e todas as substâncias fundamentais para a retenção de moléculas de água no seu seio.

Adaptado de: Medicina & Saúde. Publicada por Isabel Perregil.

Algumas palavras destacadas do texto foram comentadas, explicadas e/ou justificadas nas alternativas abaixo. Identifique a correta.

- a) O tecido adiposo é formado por adipócitos, células derivadas dos lipoblastos, que se especializaram em armazenar ácidos graxos, que provêm, essencialmente, da alimentação.
- b) A pele é formada por um epitélio simples, pavimentoso, de origem endodérmica, cuja função é a de conferir proteção mecânica e de proteção contra a perda de água.
- c) As fibras elásticas são formadas pela proteína colágeno; são fibras resistentes à tração, sendo mais abundantes na pele de pessoas idosas.
- d) O colágeno é a proteína mais abundante do corpo humano é sintetizada pelos plasmócitos, células frequentemente encontradas no tecido conjuntivo frouxo.
- e) A derme é um tecido conjuntivo, que garante suporte e nutrição às células da epiderme; é rica em terminações nervosas, vasos sanguíneos, glândulas sudoríparas e sebáceas, fibras elásticas, colágenas e reticulares, que conferem a pele sua resistência e elasticidade típicas.

08 - (Ufpi) As estrias, que aparecem com uma frequência maior nas mulheres que nos homens, são a consequência:

- a) de rupturas sofridas pela derme, devido ao seu esticamento demasiado, cuja cicatrização é formada por tecido fibroso;
- b) do acúmulo desigual de queratina nas células mais superficiais da epiderme;

- c) da dilatação dos vasos sanguíneos da derme, com a consequente perda da elasticidade;
- d) do acúmulo de gordura nas células adiposas do tecido subcutâneo;
- e) do envelhecimento da camada mais interna da epiderme, o estrato germinativo, e que varia com o patrimônio genético de cada pessoa.

09 - (Uema) Alguns animais são formados por diversos conjuntos de células que executam funções especializadas como aquelas que lhes permitem sentir frio e calor. No ser humano, por exemplo, o tecido especializado, que envolve órgãos internos como fígado e baço, é, predominantemente, do tipo conjuntivo

- a) hematopoiético.
- b) modelado.
- c) adiposo.
- d) denso.
- e) frouxo.

10 – (Unichristus) Além de amargar o vice-campeonato da *Champions*, o atacante Mohamed Salah deixou a decisão em Kiev com uma senhora preocupação. Ele saiu precocemente no primeiro tempo, após cair de mau jeito em disputa com Sergio Ramos, e passou por exames para saber a gravidade de sua lesão. O resultado apontou lesão nos ligamentos, mas o médico da seleção egípcia adotou um tom otimista, apesar das declarações do técnico do Liverpool, Jürgen Klopp, na coletiva após a decisão da *Champions*.

Disponível em: <<https://globoesporte.globo.com/futebol/futebol-internacional/liga-dos-campeoes/noticia/klopp-diz-que-salah-tem-lesao-grave-mas-medico-do-egito-adota-tom-otimista.ghtml>>.

Acesso em: 20 jul. 2018.

O resultado dos exames do atacante Mohamed Salah apontou lesões em estruturas que possuem como características o fato de serem constituídas de

- a) tecido cartilaginoso e ligam ossos a ossos.
- b) tecido ósseo e ligam ossos a músculos.
- c) tecido adiposo e ligam ossos a ossos.
- d) tecido conjuntivo, propriamente dito, denso fibroso e ligam ossos a músculos.
- e) tecido conjuntivo, propriamente dito, denso modelado e ligam ossos a ossos.

11 – (Facisa) Classificada como a mais antiga cola do mundo, o colágeno era obtido pelo aquecimento da pele e tendões de cavalos, bovinos e outros animais, já sendo utilizado como adesivo pelos egípcios há cerca de 4.000 anos.

SHIMOKOMAKI, M. Cross-links in cartilage collagen fibers. In: Brazilian Congress on Protein. Campinas, 1990. Proceedings... Ed: UNICAMP. p. 422 – 432, 1991. (adaptado)

A cola era obtida do referido elemento que liga músculos aos ossos, uma vez que se trata de um tecido conjuntivo denso

- a) não modelado, com uma farta rede de finas fibras colágenas dispostas em todas as direções.
- b) fibroso, relativamente pobre em células e rico em fibras colágenas entrelaçadas em três direções.
- c) irregular, que exhibe um grande número de fibras colágenas compactadas e orientadas paralelamente.
- d) tendinoso, desprovido de células e rico em fibras colágenas intrincadas em três direções.
- E) modelado, com grande quantidade de fibras colágenas orientadas paralelamente e em alto grau de compactação.

12 – (Enem) O diclorodifeniltricloroetano (DDT) é o mais conhecido dentre os inseticidas do grupo dos organoclorados, tendo sido largamente usado após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos vetores da malária e do tifo. Trata-se de um inseticida barato e altamente eficiente em curto prazo, mas, em longo prazo, tem efeitos prejudiciais à saúde humana. O DDT apresenta toxicidade e característica lipossolúvel.

D'AMATO, C.; TORRES, J. P. M.; MALM. O. DDT (diclorodifeniltricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental – uma revisão. Química Nova, n. 6, 20025 (adaptada).

Nos animais, esse composto acumula-se, preferencialmente, no tecido

- a) ósseo.
- b) adiposo.
- c) nervoso.
- d) epitelial.
- e) muscular.

13 – (Ufv) A obesidade já se transformou num problema de saúde pública em vários países do mundo. As células que acumulam gordura no corpo chamam-se células adiposas ou adipócitos. Quanto às características dos adipócitos em adultos, é incorreto afirmar que:

- a) são um tipo de célula do tecido conjuntivo frouxo.
- b) aumentam em número com a alimentação excessiva.
- c) fazem parte de um tecido ricamente vascularizado.
- d) têm função de armazenar energia química para o organismo.
- e) são capazes de converter carboidratos em gordura.

14 – (Uel) No alvorecer da humanidade, e durante muito tempo da nossa história, as refeições foram literalmente um vale tudo. Pelo fato dos seres humanos terem evoluído num mundo onde a disponibilidade de alimentos era apenas intermitente,

a sobrevivência exigiu que tivéssemos a capacidade de armazenar energia para épocas de escassez. O tecido adiposo, familiarmente conhecido como gordura, é o órgão especializado para essa tarefa. Nossa capacidade de armazenar gordura continua essencial à vida e pode permitir que uma pessoa sobreviva à fome por meses. Na história humana recente, contudo, a quantidade de energia acumulada como gordura está aumentando em muitas populações. Obesidade é o nome que damos quando o armazenamento de gordura se aproxima de um nível que compromete a saúde de uma pessoa.

SCIENTIFIC American. Especial: Alimentos, saúde e nutrição. Out. 2007. p. 46.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, analise as afirmativas a seguir:

I. Restringir as gorduras insaturadas – encontradas, por exemplo, na carne bovina, nos embutidos, na margarina, assim como nas gorduras de laticínios – diminuem o risco de doença cardíaca coronariana.

II. O glicogênio é uma forma importante de armazenamento de energia, o que se justifica por dois motivos básicos: ele pode fornecer combustível para o metabolismo de carboidrato muito rapidamente, enquanto a mobilização de gordura é lenta; e, talvez o mais importante, o glicogênio pode prover energia sob condições anóxicas.

III. A totalidade de depósitos de gordura em adipócitos é capaz de extensa variação, conseqüentemente, permitindo mudanças de necessidades do crescimento, reprodução e envelhecimento, assim como flutuações nas circunstâncias ambientais e fisiológicas, tais como a disponibilidade de alimentos e a necessidade do exercício físico.

IV. O tecido adiposo aumenta: pelo aumento do tamanho das células já presentes quando o lipídeo é adicionado, fenômeno este conhecido como hiperplasia; ou pelo aumento do número de células, fenômeno conhecido como hipertrofia.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

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

15 – (Enem) O índice de massa corpórea (IMC) é uma medida que permite aos médicos fazer uma avaliação preliminar das condições físicas e do risco de uma pessoa desenvolver certas doenças, conforme mostra a tabela abaixo.

IMC	CLASSIFICAÇÃO	RISCO DE DOENÇA
menos de 18,5	magreza	elevado
entre 18,5 e 24,9	normalidade	baixo
entre 25 e 29,9	sobrepeso	elevado
entre 30 e 39,9	obesidade	muito elevado
40 ou mais	obesidade grave	muitíssimo elevado

Internet: <www.somatematica.com.br>.

Considere as seguintes informações a respeito de João, Maria, Cristina, Antônio e Sérgio.

Nome	peso (kg)	altura (m)	IMC
João	113,4	1,80	35
Maria	45	1,50	20
Cristina	48,6	1,80	15
Antônio	63	1,50	28
Sérgio	115,2	1,60	45

Os dados das tabelas indicam que

- Cristina está dentro dos padrões de normalidade.
- Maria está magra, mas não corre risco de desenvolver doenças.
- João está obeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- Antônio está com sobrepeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- Sérgio está com sobrepeso, mas não corre risco de desenvolver doenças.

16 – (Enem)



DAVIS, J. Garfield está 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

- anemia.
- beribéri.
- diabetes.
- escorbuto.
- fenilcetonúria.

17 – (Fmo) A obesidade é diagnosticada quando o índice de massa corporal (IMC) é superior a 30 Kg/m². Apesar dos problemas de saúde associados a essa condição, pessoas obesas não são propensas a desenvolverem:

- Anorexia.
- Hipertensão.
- Apneia do sono.
- Diabetes do Tipo 2.
- Infecções de pele.

18 - (Upe) Retirantes (1944) é uma pintura de Cândido Portinari, que retrata corpos muito magros de emigrantes nordestinos fugindo da seca do sertão e de suas sequelas sociais, entre elas, a fome e desnutrição. Em portadores de distúrbios alimentares, outros fatores de ordem social podem levar às mesmas consequências, embora por diferentes causas, dentre elas a distorção da imagem corporal. Na tela, Portinari retrata o que vê e interpreta. No espelho, uma adolescente com distúrbios alimentares, de certo modo, faz o mesmo.



Fonte: <http://www.universia.com.br/>

Sobre os distúrbios alimentares e sua relação com a desnutrição, analise as afirmativas a seguir:

- Na anorexia, o paciente chega a ficar severamente desidratado, ocorrendo a perda de íons, como o sódio, o potássio e o cálcio, importantes para a manutenção do equilíbrio hídrico e iônico e o funcionamento das células musculares, por exemplo.
- Na bulimia, pacientes exibem compulsão alimentar e comportamentos compensatórios à alta ingestão de alimentos, como vômitos, uso indevido de laxantes, diuréticos, polivitamínicos e anabolizantes.
- Na anorexia e na bulimia, os pacientes praticam jejum e exercícios intensos, além de provocarem vômito.

IV. Os pacientes estão em estado de desnutrição, o que pode acarretar um baixo rendimento escolar e, com a progressão dos sintomas da anorexia e da bulimia, podem chegar a óbito.

V. Para o tratamento da anorexia e da bulimia, é necessária a ação de uma equipe multiprofissional a fim de ser feita uma abordagem ampla dos distúrbios, que envolve o uso de medicamentos, acompanhamentos nutricional e psicológico por causa dos transtornos relacionados à imagem corporal.

Estão corretas apenas

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

19 - (Uece) A Obesidade Infantil já é considerada o distúrbio nutricional mais comum na infância. Em 1998, a Organização Mundial de Saúde declarou a Obesidade Infantil uma “epidemia global”: mais de 22 milhões de crianças com idade inferior a 5 anos apresentam excesso de peso ou obesidade franca. Mais de 2/3 destas crianças se tornarão adultos obesos e terão sua expectativa de vida reduzida em 5 a 20 anos.

Disponível em: <http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/5321/-1/obesidade-infantil-causas-e-complicacoes.html>

Sobre o tecido adiposo, é correto afirmar que

- a) as células adiposas continuam se multiplicando por meio da ingestão excessiva de comida pelos seres humanos na fase adulta.
- b) o unilocular é pouco irrigado, pois os vasos acabam sendo obstruídos pelo acúmulo de gordura.
- c) é o tecido responsável por armazenar energia por meio da conversão de carboidratos em gordura.
- d) o unilocular é conhecido comumente como gordura marrom.

20 - (Unicamp) O corpo humano é composto por pelo menos dois tipos de gordura. A mais comum é o tecido adiposo branco, um tipo perigoso que se acumula ao redor das vísceras e debaixo da pele, podendo causar obesidade e desencadear complicações metabólicas, como o diabetes tipo 2. A outra é o tecido adiposo marrom, que regula a produção de calor e, conseqüentemente, a temperatura corporal. Assinale a alternativa correta.

- a) O tecido adiposo branco produz mais energia que o tecido adiposo marrom.
- b) O tecido adiposo marrom não produz ATP, mas produz calor.

c) O tecido adiposo branco não produz ATP, mas produz calor.

d) O tecido adiposo branco produz ATP e calor.

21 – (Uninta) O interior dos ossos é preenchido pela medula óssea, que pode se apresentar de dois tipos: a vermelha, importante por produzir células do sangue, e a amarela, que não apresenta função hematopoiética e é constituída por:

- a) Osteoblastos.
- b) Tecido adiposo.
- c) Fibras nervosas.
- d) Fibras reticulares.
- e) Tecido cartilaginoso.

22 – (Unichristus) Qualquer pessoa, entre 18 e 55 anos de idade que não tenha doença infecciosa transmissível pelo sangue, pode-se cadastrar para se tornar doador de medula óssea. Se for verificada compatibilidade com algum paciente cadastrado no Registro de Receptores de Medula Óssea, o doador é, então, convocado para fazer testes confirmatórios e realizar a doação. Diferente dos transplantes de coração e pulmão, a doação de medula óssea não envolve cirurgia, apesar de o procedimento ser feito em centro cirúrgico, sob anestesia peridural ou geral, e requerer internação por um mínimo de 24 horas. O transplante de medula óssea é um tratamento indicado para pessoas com leucemias (câncer de sangue), linfomas e alguns tipos de anemias.

Disponível em: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2010/06/saiba-como-doar-medula-ossea.html>. Acesso em: 2 de agosto de 2017.

O texto faz inferência ao tecido

- a) hematopoiético.
- b) adiposo.
- c) conjuntivo propriamente dito frouxo.
- d) conjuntivo propriamente dito denso modelado.
- e) conjuntivo propriamente dito denso não modelado.

23 – (Unirio) Nosso corpo está sempre sendo ameaçado de invasão por substâncias estranhas e por uma variedade enorme de microorganismos. Toda vez que isso acontece, além dos nossos mecanismos gerais de defesa, acionamos nosso sistema imune constituído por diferentes tipos de glóbulos brancos e por órgãos imunitários que, primariamente, são:

- a) fígado e baço.
- b) fígado e gânglios linfáticos.
- c) tonsilas e pâncreas.
- d) pâncreas e medula óssea.
- e) medula óssea e timo.

24 – (Unifesp) O tratamento da leucemia por meio dos transplantes de medula óssea tem por princípio a transferência de células-tronco da medula de um indivíduo sadio para o indivíduo afetado. Tal procedimento fundamenta-se no fato de que essas células-tronco

- a) podem ser usadas para a clonagem de células sadias do paciente.
- b) não serão afetadas pela doença, já que foram diferenciadas em outra pessoa.
- c) secretam substâncias que inibem o crescimento celular.
- d) podem dar origem a linfócitos T que, por sua vez, ingerem os leucócitos em excesso.
- e) podem dar origem a todos os diferentes tipos de células sanguíneas.

25 – (Pucmg) Uma criança do sexo masculino pertencente ao grupo sanguíneo AB e com síndrome de Down foi curada de uma leucemia, após receber transplante de medula óssea proveniente de uma mulher com cariótipo normal, do grupo sanguíneo O, mas diabética. Com relação ao texto, é correto afirmar, exceto:

- a) No sangue dessa criança, circularão células com diferentes constituições cromossômicas.
- b) Após o transplante, a criança apresentará leucócitos com cromatina sexual.
- c) A criança deve tornar-se diabética, desenvolvendo hiperglicemia.
- d) Após o transplante, a criança terá alterado seu grupo sanguíneo.

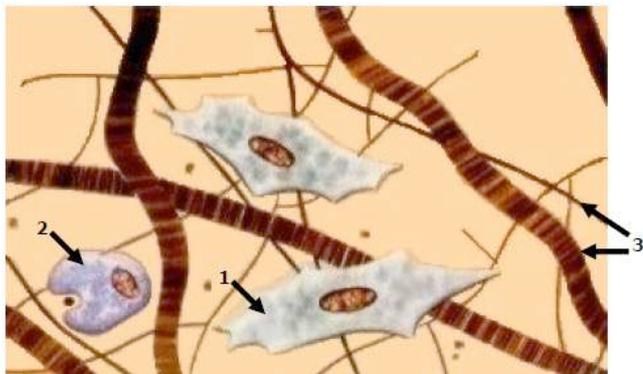
notas

VESTIBULARES:

As questões abaixo são direcionadas para quem prestará vestibulares tradicionais.

Se você está estudando apenas para a prova do ENEM, fica a seu critério, de acordo com o seu planejamento, respondê-las ou não.

26 – (Ufrgs) O esquema abaixo mostra alguns dos componentes do tecido conjuntivo frouxo.



Assinale a alternativa correta em relação ao tecido conjuntivo frouxo.

- a) Nele não ocorre vascularização.
- b) Ele apresenta distribuição corporal restrita.
- c) A célula marcada com a seta 1 é um fibroblasto.
- d) A célula marcada com a seta 2 é uma hemácia.
- e) As fibras assinaladas com as setas 3 são de actina e miosina.

27 – (Fcm-jp) As células do Tecido Conjuntivo podem ser: Residentes ou Fixas, relativamente estáveis, exibindo pouco movimento, ou podem ser do tipo transitórias, constituídas principalmente por células que migram para dentro do tecido do sangue em resposta a estímulos específicos. Dentre os grupos celulares elencados abaixo identifique com a letra (R) as Residentes e com a letra (T) as Transitórias e em seguida assinale a alternativa que corresponde à sequência correta:

1. () adipócitos; 2. () mastócitos; 3. () plasmócitos;
4. () fibroblastos; 5. () linfócitos.

- a) 1R, 2T, 3R, 4R, 5T.
- b) 1T, 2R, 3T, 4T, 5R.
- c) 1T, 2T, 3R, 4T, 5R.
- d) 1R, 2R, 3R, 4T, 5R.
- e) 1R, 2R, 3T, 4R, 5T.

28 – (Fsm) A inflamação é uma reação complexa em tecidos, que consiste principalmente nas respostas dos vasos sanguíneos e leucócitos. Pode ser aguda ou crônica, dependendo da natureza do estímulo e da efetividade da reação inicial em eliminar o estímulo ou os tecidos danificados. Existem muitos mediadores de

inflamação identificados. A tabela abaixo traz as principais fontes e ações de dois desses mediadores inflamatórios:

Mediador	Principais fontes	Ações
A	Mastócitos, basófilos, plaquetas	Vasodilatação, permeabilidade vascular aumentada, ativação endotelial
B	Endotélio, macrófagos	Relaxamento do músculo liso vascular, morte dos micróbios

Os mediadores A e B são, respectivamente:

- a) Serotonina e prostaglandinas.
- b) Citocinas e leucotrienos.
- c) Histamina e óxido nítrico.
- d) Fator ativador de plaquetas e quimiocinas.
- e) Espécies reativas de oxigênio e citocinas.

29 – (Unifor) “Quem nota o calçadão da Avenida Beira-Mar lotado de corredores todas as manhãs, as centenas de *bikes* verdes do Bicicleta cruzando a cidade e a popularização das corridas de rua em Fortaleza pode não estar a par de um dado alarmante: 20% dos fortalezenses estão obesos e 56,5% vivem com sobrepeso conforme pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por inquérito Telefônico (VIGETEL) 2016, divulgada em 2017 pelo Ministério da Saúde”.

(Diário do Nordeste, 11.10.2017).

A progressão dessa pandemia da obesidade deve-se ao fato de que:

- a) os fatores hereditários têm revelado estar em primeiro lugar no aumento da obesidade das futuras gerações.
- b) a descoberta da leptina, hormônio que regula o apetite em humanos, é geralmente alta em obesos.
- c) ultimamente os hábitos de vida, como o sedentarismo e a alimentação industrializada, estejam entre os principais contribuintes.
- d) os valores do índice de massa corporal (IMC), parâmetro norte-americano de medidas antropométricas, são superestimados.
- e) a maior capacidade de detecção das síndromes genéticas, antigamente desconhecidas pela sociedade científica.

30 – (Unichristus) As figuras abaixo representam um dos grandes problemas de saúde pública na atualidade, sobre esse mal pode-se afirmar que



www.google.com.br

a) a obesidade é uma doença crônica multifatorial, na qual a reserva natural de gordura diminui até o ponto em que passa a estar associada a certos problemas de saúde ou à redução da taxa de mortalidade. É resultado do balanço energético positivo, ou seja, a ingestão alimentar é inferior ao gasto energético.

b) a obesidade, representada nos quadrinhos, tende a ocorrer em membros da mesma família, o que sugere uma causa genética. Familiares também compartilham hábitos de dieta e estilo de vida, mas que não apresentam correlação com a obesidade. Geralmente é fácil separar os fatores genéticos dos de dieta e estilo de vida.

c) medidas de massa e altura são, atualmente, os passos iniciais na determinação clínica da presença de sobrepeso ou obesidade. O grau de sobrepeso pode ser expresso de diversas formas, sendo uma das mais úteis o índice de massa corpórea (IMC), que é a relação entre a massa medida em quilogramas e a estatura medida em metros elevada à segunda potência.

d) uma das consequências mais dolorosas da obesidade pode ser o sofrimento emocional. A sociedade enfatiza a aparência física e muitas vezes associa atratividade à magreza, especialmente para homens. Isso faz as pessoas abaixo do peso se sentirem sem atrativos.

e) o método para tratamento depende do nível da obesidade, condição geral de saúde e motivação para ganhar massa corpórea. O tratamento da obesidade pode incluir uma combinação de dieta, exercícios físicos, mudança de comportamento e, algumas vezes, remédios para emagrecer.

31 – (Upe) Houve tempo em que criança saudável era criança gordinha. Hoje o cenário é assustador: a obesidade atinge 15% dos pequenos, que estão expostos a riscos de gente grande. A falta de exercícios e a alimentação inadequada são os grandes culpados pelos quilos a mais. Só para se ter uma ideia, quando o pequeno devora um pacote de bolacha na hora do lanche, está ingerindo o equivalente a uma refeição

completa em calorias. O prejuízo é enorme: além do impacto na autoestima, aumenta a chance de problemas ortopédicos, de infecções respiratórias e de pele, de cirrose hepática por excesso de gordura depositada no fígado – a chamada esteatose. Pior: uma criança obesa em idade pré-escolar tem 30% de chances de virar um adulto rechonchudo. O risco sobe para 50%, caso ela entre na adolescência gorda.

Disponível em: Saúde Abril:

http://saude.abril.com.br/edicoes/0273/medicina/conteudo_138650.shtml. Adaptado.

Segundo os cientistas, alguns fatores podem predispor à obesidade infantil. Sobre esses fatores, analise os itens a seguir:

- I. Bebês que dormem pouco.
- II. Mães diabéticas.
- III. Bebês não amamentados com o leite materno.
- IV. Recém-nascidos com peso e altura superior a 50 centímetros e 5 quilos, respectivamente.
- V. Recém-nascidos com excesso de celulite localizada nos membros inferiores e nádegas, as chamadas dobrinhas.
- VI. Genitores gordos.

Estão corretos

- a) III, IV e V.
- b) I, II e IV.
- c) I, II e VI.
- d) II, III e IV.
- e) II, V e VI.

32 – (Ufrgs) Considere as afirmações abaixo sobre o tecido conjuntivo adiposo em seres humanos.

- I. Ele é originado a partir de células do ectoderma do embrião.
- II. Um súbito emagrecimento provoca a redução do número de adipócitos no corpo.
- III. Crianças recém-nascidas são protegidas do frio pela presença de um tecido adiposo multilocular, rico em mitocôndrias.

Quais estão corretas?

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

33 – (Unifor) Cientistas descobriram um mecanismo biológico que transforma gordura branca em gordura marrom. A primeira acumula energia no corpo e está associada à obesidade; a segunda está ligada à regulação da temperatura. Esta descoberta representa uma estratégia para combater a obesidade.

Disponível em: Revista Planeta Nov. 2011. Ano 39. Edição 470 (com adaptações)

O mecanismo de regulação da temperatura realizado pela gordura marrom está associado à:

- a) A utilização de ATP (trifosfato de adenosina) para produção de calor.
- b) A presença de termogenina, uma proteína desacopladora.
- c) A inibição da cadeia transportadora de elétrons na mitocôndria, dissipando calor.
- d) A ativação da fosforilação oxidativa na matriz mitocondrial.
- e) A hidrólise de ATP (trifosfato de adenosina) em ADP (difosfato de adenosina) liberando calor.

34 – (Unifor) Você conhece o REDOME? Pois bem, esta sigla refere-se ao Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea, sendo o Estado do Ceará o 1º maior banco de doadores de medula óssea do Norte/Nordeste.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2018/09/12/ceara-possui-o-4o-maior-banco-dedoadores-de-medula-ossea-do-pais-saiba-como-participar.ghtml>) Adaptado.

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir relativas à medula óssea vermelha:

- I. Sua capacidade de produção de células mieloides: glóbulos vermelhos e brancos.
- II. Em adultos, está presente nas cavidades dos ossos esponjosos e na extremidade de ossos longos.
- III. Pode ser encontrada ainda na medula espinhal do sistema nervoso central.
- IV. Pode ser considerada um órgão produtor de células linfoides, como as plaquetas.
- V. Apresenta grande potencial de diferenciação tornando possível a produção de células especializadas.

É correto apenas o que se afirma em

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

35 - (Facisa) O problema do câncer no Brasil ganha relevância pelo perfil epidemiológico que essa doença vem apresentando, e, com isso, o tema tem conquistado espaço nas agendas políticas de todas as esferas de governo. O conhecimento sobre a situação dessa doença permite estabelecer prioridades e alocar recursos de forma direcionada para a modificação positiva desse cenário na população brasileira. O linfoma é um grave tipo de câncer do sistema linfóide e já é a quinta causa de morte de pacientes oncológicos, atrás apenas do câncer de próstata, mama e tubo digestivo. No Brasil, todo ano surgem cerca de 60 mil novos casos da doença, a maioria em estágio avançado, com dificuldades para o tratamento. A demora no tratamento ou o tratamento incorreto provoca um grande número de mortes.

Fonte de pesquisa: INCA – Instituto Nacional de Câncer

Leia atentamente as proposições abaixo e assinale a alternativa correta.

- a) Os linfomas são neoplasias benignas, originárias dos edemas linfáticos, elementos muito importantes no combate a infecções.
- b) Os linfomas são neoplasias malignas, originárias dos gânglios (ou linfonodos), pequenos órgãos importantes no combate a infecções.
- c) Os linfomas são neoplasias malignas, originárias da linfa, fluido importante no combate a infecções.
- d) Os linfomas são neoplasias benignas, dos gânglios (ou linfonodos), pequenos órgãos importantes no combate a infecções.
- e) Os linfomas são neoplasias malignas, originárias dos vasos linfáticos, pequenos órgãos importantes no combate a infecções.

notas

Gabarito:

Questão 1: A

Comentário: O tecido conjuntivo caracteriza-se, morfológicamente, por apresentar diversos tipos de células, como fibroblastos, mastócitos, plasmócitos e macrófagos, separadas por grande quantidade de material intercelular fabricado por elas. Ele corresponde ao tecido mais abundante do organismo animal, exercendo inúmeras funções, como preenchimento de espaços, sustentação, transporte, defesa, reserva energética, cicatrização, etc. Assim, são tecidos conjuntivos o tecido elástico (com abundância de fibras elásticas), o tecido sanguíneo (com substância intercelular líquida e sem fibras), o tecido ósseo (que é calcificado) e o tecido frouxo (com poucas fibras colágenas), dentre outros.

Questão 2: C

Comentário: O tecido conjuntivo caracteriza-se, morfológicamente, por apresentar diversos tipos de células, como fibroblastos, mastócitos, plasmócitos e macrófagos, separadas por grande quantidade de material intercelular fabricado por elas. Ele corresponde ao tecido mais abundante do organismo animal, exercendo inúmeras funções, como preenchimento de espaços, sustentação, transporte, defesa, reserva energética, cicatrização, etc. Assim, são tecidos conjuntivos o tecido ósseo (esqueleto), o tecido adiposo (reserva adiposa), o tecido sanguíneo (sangue), os tecidos conjuntivos propriamente ditos (tendões) e o tecido cartilaginoso (pavilhão auditivo), dentre outros.

Questão 3: A

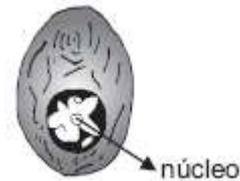
Comentário: São células do tecido conjuntivo propriamente dito os fibroblastos produtores de fibras proteicas e substância fundamental amorfa, os macrófagos com função de defesa por fagocitose e derivados dos monócitos do sangue por diapedese, os plasmócitos com função de defesa pela produção de anticorpos e derivados dos linfócitos do sangue por diapedese e os mastócitos produtores de grânulos de histamina (mediador de reações alérgicas) e heparina (anticoagulante).

Questão 4: E

Comentário: A célula mais abundante do tecido conjuntivo são os fibroblastos produtores de fibras proteicas e substância fundamental amorfa.

Questão 5: D

Comentário: Os plasmócitos são células do tecido conjuntivo responsáveis pela formação de proteínas de defesa conhecidas como anticorpos ou imunoglobulinas. Os plasmócitos são células ovoides, com núcleo esférico, excêntrico (não central) e com cromatina em uma disposição bem típica, conhecida como “em roda de carroça”. Os plasmócitos se originam a partir de leucócitos que abandonam o sangue por diapedese, particularmente a partir dos linfócitos B. Observe a figura abaixo representativa de um plasmócito.



Questão 6: D

Comentário: A reação alérgica (ou anafilática) é desencadeada pela liberação da substância química histamina a partir de células do tecido conjuntivo denominadas mastócitos ou de células do sangue denominadas basófilos (que são um tipo de leucócitos).

Observação: Analisando as demais células:

- Fibroblastos são as principais células do tecido conjuntivo, sendo responsáveis pela produção da substância intercelular do tecido conjuntivo, tanto as fibras proteicas como a substância fundamental amorfa;
- Plasmócitos são células derivadas dos linfócitos B do sangue, sendo responsáveis pela produção de anticorpos;
- Macrófagos são células de defesa derivadas dos monócitos do sangue, agindo na fagocitose de patógenos, na apresentação de antígenos aos linfócitos e na regulação do sistema imune pela produção de citocinas;
- Adipócitos são as principais células do tecido adiposo, armazenando gordura.

Questão 7: E

Comentário: Analisando cada item:

Item A: falso. O tecido adiposo é formado por adipócitos, células derivadas dos lipoblastos, que se especializaram em armazenar gordura (quimicamente formada por ácidos graxos e glicerol), sendo parte dela proveniente da dieta e parte dela produzida a partir do excesso de carboidratos provenientes da dieta.

Item B: falso. A pele é formada por um epitélio estratificado pavimentoso de origem ectodérmica, cuja

função é a de conferir proteção mecânica e de proteção contra a perda de água.

Item C: falso. As fibras elásticas são formadas pela proteína elastina, que conferem elasticidade, e as fibras colágenas são formadas pela proteína colágeno, que conferem resistência à tração; ambas são menos abundantes na pele de pessoas idosas, justificando a ocorrência de rugas nas mesmas.

Item D: falso. O colágeno é a proteína mais abundante do corpo humano, sendo sintetizada pelos fibroblastos; plasmócitos são responsáveis pela produção de anticorpos.

Item E: verdadeiro. A derme é constituída de tecido conjuntivo propriamente dito, com fibroblastos produtores de fibras proteicas e na qual se inserem glândulas sudoríparas e sebáceas originárias da epiderme.

Questão 8: A

Comentário: As estrias são resultado do esticamento excessivo da pele, superando sua capacidade elástica, o que gera rupturas no tecido conjuntivo da derme. Este, ao cicatrizar, acumula tecido fibroso na área rompida e aparece sob a epiderme como a estria.

Questão 9: D

Comentário: O tecido conjuntivo propriamente dito se apresenta em dois tipos:

(1) O tecido conjuntivo frouxo não apresenta nenhum componente predominando sobre os outros, sendo encontrado na camada papilar da derme, em periósteo (membrana que envolve os ossos) e em pericôndrio (membrana que envolve as cartilagens), por exemplo.

(2) O tecido conjuntivo denso apresenta predomínio de fibras colágenas, sendo mecanicamente mais resistente. Ele se subdivide em:

- Tecido conjuntivo denso não modelado ou fibroso, que apresenta fibras colágenas em disposição aleatória, sendo encontrado na camada reticular da derme, nas cicatrizes e em cápsulas que envolvem órgãos como fígado, rins e baço, por exemplo.

- Tecido conjuntivo denso modelado ou tendinoso, que apresenta fibras colágenas em disposição paralela, sendo encontrado em ligamentos e tendões.

Assim, o tecido que envolve órgãos como fígado e baço é um tecido conjuntivo propriamente dito denso não modelado ou fibroso.

Questão 10: E

Comentário: Os tendões (que ligam ossos a músculos) e os ligamentos (que ligam ossos a ossos) são constituídos de um tipo de tecido conjuntivo

propriamente dito denominado tecido conjuntivo denso modelado ou tendinoso, caracterizado pela abundância de fibras colágenas orientadas numa mesma direção, o que confere grande resistência mecânica nessa direção. Nos tendões e nos ligamentos, essa propriedade é importante para que se possa transferir a força de contração muscular para os ossos aos quais os músculos se ligam.

Questão 11: E

Comentário: Os tendões são constituídos de um tipo de tecido conjuntivo propriamente dito denominado tecido conjuntivo denso modelado ou tendinoso, caracterizado pela abundância de fibras colágenas orientadas numa mesma direção, o que confere grande resistência mecânica nessa direção. Nos tendões, essa propriedade é importante para que se possa transferir a força de contração muscular para os ossos aos quais os músculos se ligam.

Questão 12: B

Comentário: Por ter característica lipossolúvel, isso é, por se dissolver em gorduras, o DDT se acumulará principalmente no tecido adiposo, que é um tecido conjuntivo especializado em armazenamento de gorduras.

Questão 13: B

Comentário: A principal substância de reserva em organismos animais são os lipídios, que armazenam grandes quantidades de energia em massas menores quando comparados a carboidratos. Por isso, o excesso de carboidrato ingerido é convertido em gordura para que seja armazenado. O tecido adiposo amarelo ou unilocular, encontrado em áreas como hipoderme (tecido celular subcutâneo) e medula óssea amarela é o principal responsável pelo armazenamento de lipídios na forma de gorduras. Para alguns autores, o tecido adiposo é uma modalidade de tecido conjuntivo frouxo, sendo que ele apresenta uma pequena vascularização quando comparado a outros tipos de tecido frouxo. Ganhos ou perdas de peso não alteram a quantidade de adipócitos, mas sim a quantidade de gordura armazenada pelos mesmos.

Questão 14: B

Comentário: Analisando cada item:

Item I: falso. As gorduras encontradas em alimentos de origem animal são saturadas, estando relacionadas ao aumento nos níveis de LDL-colesterol (“colesterol ruim”) e à diminuição nos níveis de HDL-colesterol

("colesterol bom"), de modo a aumentar o risco de doença cardíaca coronariana.

Item II: verdadeiro. O metabolismo do glicogênio (polímero de glicose) envolve sua quebra em glicose pela glicogenólise, sendo a glicose usada como fonte imediata de energia na respiração aeróbica ou na fermentação (anaeróbica). Os lipídios, para serem usados como fonte de energia, devem ser quebrados em derivados de glicose pela gliconeogênese, que forma, a princípio, acetil-coA que pode ser usado como fonte de energia. Como o acetil-coA não pode atravessar a membrana celular, a quando a gordura dos adipócitos é convertida em acetil-coA, esse deve ser convertido em corpos cetônicos, os quais podem atravessar membrana celular e passar para o sangue, onde são distribuídos para os demais tecidos corporais e reconvertidos em acetil-coA dentro das células. Como o acetil-coA é usado no ciclo de Krebs, que faz parte da fase aeróbica da respiração, a produção de energia a partir de gorduras só se dá em condições aeróbicas, e de modo demorado (pela necessidade de converter lipídios em acetil-coA, e daí em corpos cetônicos, e daí de volta em acetil-coA para ser usado no ciclo de Krebs).

Item III: verdadeiro. O teor de gordura nos adipócitos varia de acordo com a idade (sendo maior em crianças), com o sexo (sendo maior em mulheres), com o grau de atividade física (sendo maior em sedentários) e com a alimentação.

Item IV: falso. O tecido adiposo aumenta pelo aumento do tamanho das células, ou seja, hipertrofia, e pelo aumento do número de células, ou seja, hiperplasia. Entretanto, novos adipócitos não são produzidos em adultos, de modo que o ganho de peso implica em aumento no volume dos adipócitos pelo aumento na quantidade de gordura armazenada, mas não implica em aumento no número de adipócitos.

Questão 15: C

Comentário: De acordo com o IMC, pode-se observar que:

- João (IMC = 35) está com obesidade;
- Maria (IMC = 20) está normal;
- Cristina (IMC = 15) está magra;
- Antônio (IMC = 28) está com sobrepeso; e
- Sérgio (IMC = 45) está com obesidade mórbida (grave).

Assim, João está obeso e por isso com risco muito elevado de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Questão 16: C

Comentário: A grande disponibilidade de alimentos altamente calóricos nos dias de hoje tem levado uma parcela cada vez maior das populações humanas quadros de obesidade, uma vez que a maior parte das reservas energéticas no corpo humano se dá na forma de gorduras. A obesidade pode desencadear uma condição denominada de síndrome metabólica, que é o conjunto de efeitos negativos relacionados à obesidade, envolvendo o aumento no risco de doenças como doenças cardiovasculares e diabetes tipo II.

Observação 1: A diabetes tipo I ou juvenil está relacionada à destruição das células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, com conseqüente diminuição na produção do referido hormônio; a diabetes tipo II ou tardia está relacionada à diminuição de receptores para a insulina, estando fortemente relacionada à obesidade.

Observação 2: Anemia é a diminuição na quantidade de hemoglobina no sangue, estando normalmente relacionada à falta de ferro na dieta (anemia ferropriva); beribéri é a condição resultante da hipovitaminose da vitamina B1; escorbuto é a condição resultante da hipovitaminose da vitamina C; e fenilcetonúria é uma doença genética que resulta na impossibilidade de metabolizar o aminoácido fenilalanina.

Questão 17: A

Comentário: A grande disponibilidade de alimentos altamente calóricos nos dias de hoje tem levado uma parcela cada vez maior das populações humanas quadros de obesidade, uma vez que a maior parte das reservas energéticas no corpo humano se dá na forma de gorduras. A obesidade pode desencadear uma condição denominada de síndrome metabólica, que é o conjunto de efeitos negativos relacionados à obesidade, envolvendo o aumento no risco de doenças como doenças cardiovasculares (incluindo hipertensão arterial e aumento no risco de infartos e derrames), diabetes tipo II, apneia do sono (pela excessiva flacidez dos tecidos da faringe, que, enquanto o indivíduo está dormindo, acabam obstruindo a glote e interrompendo a passagem de ar para as vias aéreas inferiores) e mesmo doenças de pele (como celulites). A anorexia, no entanto, não tem relação com a obesidade, uma vez que a anorexia é caracterizada pela falta crônica de apetite e pode levar à perda de peso e à desnutrição.

Observação: A diabetes tipo I ou juvenil está relacionada à destruição das células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, com conseqüente diminuição na produção do referido hormônio; a diabetes tipo II ou tardia está relacionada

à diminuição de receptores para a insulina, estando fortemente relacionada à obesidade.

Questão 18: C

Comentário: Analisando cada item:

Item I: verdadeiro. Anorexia é a condição caracterizada pela falta de apetite, podendo apresentar várias causas. Na anorexia nervosa, de fundo psicológico, o indivíduo apresenta grande impulso de emagrecer e transtornos de imagem corporal, acreditando que não está emagrecendo ou mesmo que está engordando, o que o leva a não mais se alimentar, podendo ficar severamente desnutrido, além de desidratado e com deficiência de íons como sódio, potássio e cálcio, o que implica em disfunções no sistema nervoso e muscular, como pela ocorrência de câibras.

Item II: falso. Bulimia é a condição caracterizada pela ocorrência de comportamentos compensatórios à alta ingestão de alimentos, como pela indução de vômitos e diarreias (inclusive com uso indevido de laxantes) e pelo uso de diuréticos (que aumentam a produção de urina e desincham o corpo, mas podendo levar à desidratação e desequilíbrio iônico), de modo a levar o indivíduo a emagrecer, com possível desenvolvimento de desnutrição e desequilíbrios iônicos. O uso de polivitamínicos e anabolizantes, no entanto, não tem relação com a bulimia.

Item III: falso. Na anorexia, ocorre jejum intendo, mas na bulimia, o indivíduo pode ingerir grandes quantidades de alimentos, que não são absorvidos adequadamente devido à indução de vômitos e diarreias.

Item IV: verdadeiro. Anorexia e bulimia podem levar à desnutrição, com consequentes efeitos nocivos como dificuldade de aprendizagem e, em casos extremos, podem levar ao óbito.

Item V: verdadeiro. O tratamento de anorexia e bulimia envolve a ação de uma equipe multiprofissional com médicos, nutricionistas e psicólogos para combater os efeitos das doenças e controlar as causas das mesmas.

Questão 19: C

Comentário: A principal substância de reserva em organismos animais são os lipídios, que armazenam grandes quantidades de energia em massas menores quando comparados a carboidratos. Por isso, o excesso de carboidrato ingerido é convertido em gordura para que seja armazenado. Ganhos de peso não alteram a quantidade de adipócitos, mas sim a quantidade de gordura armazenada pelos mesmos. O tecido adiposo amarelo ou unilocular possui uma gota de gordura por célula e tem papel de reserva, enquanto o tecido

adiposo marrom ou multilocular, possui várias gotas de gordura por célula e é rico em mitocôndrias dotadas da proteína termogenina, que desvia o metabolismo mitocondrial para a geração de calor ao invés de ATP; assim, mamíferos recém-nascidos e animais polares são ricos em tecido adiposo marrom para a geração de calor. Assim:

Item A: falso. Células adiposas não aumentam de quantidade na idade adulta.

Item B: falso. Tecido adiposo é um tipo de tecido conjuntivo, o qual é caracterizado pela abundância de substância intercelular e irrigação sanguínea.

Item C: verdadeiro. O excesso de carboidrato é armazenado na forma de lipídio no tecido adiposo.

Item D: falso. O tecido adiposo marrom é o multilocular.

Questão 20: D

Comentário: O tecido adiposo branco ou amarelo ou unilocular possui uma gota de gordura por célula e tem papel de reserva, enquanto o tecido adiposo marrom ou multilocular, possui várias gotas de gordura por célula e é rico em mitocôndrias dotadas da proteína termogenina, que desvia o metabolismo mitocondrial para a geração preferencial de calor ao invés de ATP; assim, mamíferos recém-nascidos e animais polares são ricos em tecido adiposo marrom para a geração de calor. Assim, analisando cada item:

Item A: falso. O tecido adiposo branco armazena gordura e o tecido adiposo marrom queima gordura para gerar calor, de modo que o marrom produz mais energia que o branco.

Item B: falso. Apesar de o tecido adiposo marrom produzir predominantemente calor, ao invés de ATP, não se pode afirmar que o tecido adiposo marrom não produz ATP, mas que produz pequenas quantidades de ATP.

Item C: falso. Apesar de possuir pequena atividade metabólica e predominantemente estar relacionado ao armazenamento, o tecido adiposo branco produz pequenas quantidades de ATP e calor (que é produzido inevitavelmente como subproduto da atividade mitocondrial).

Item D: verdadeiro. Como mencionado acima, apesar de em pequenas quantidades, o tecido adiposo branco produz pequenas quantidades de ATP e calor.

Questão 21: B

Comentário: A medula óssea amarela é encontrada em ossos velhos e é constituída de tecido adiposo unilocular ou amarelo com papel de armazenamento de gordura.

Questão 22: A

Comentário: O tecido hematopoiético ou linforreticular é responsável pela formação de sangue, sendo de dois tipos:

1. o tecido hematopoiético linfoide é responsável pela produção de leucócitos linfócitos somente, sendo encontrado em nódulos (gânglios) linfáticos, amígdalas, adenoides, timo, baço e medula óssea.
2. o tecido hematopoiético mieloide é responsável pela produção dos demais tipos de leucócitos, das hemácias, das plaquetas e dos mastócitos, sendo encontrado na medula óssea.

O tecido hematopoiético apresenta células-tronco capazes de se diferenciar em células sanguíneas.

Questão 23: E

Comentário: As células sanguíneas de mamíferos são formadas por um tipo de tecido conjuntivo denominado tecido hematopoiético ou linforreticular, que apresenta células-tronco que se multiplicam e se diferenciam em células sanguíneas.

- O tecido hematopoiético mieloide ocorre na medula óssea vermelha e origina hemácias, plaquetas e a maioria dos tipos de leucócitos;
- O tecido hematopoiético linfoide ocorre em várias regiões, inclusive na medula óssea vermelha, e origina apenas leucócitos linfócitos. Outros órgãos linfoides são o timo, o baço, as tonsilas (amígdalas e adenóides) e os nódulos linfáticos. O timo é particularmente importante, uma vez que é nele que se dá a maturação dos linfócitos T.

Questão 24: E

Comentário: As células sanguíneas de mamíferos são formadas por um tipo de tecido conjuntivo denominado tecido hematopoiético ou linforreticular, que apresenta células-tronco que se multiplicam e se diferenciam em células sanguíneas.

- O tecido hematopoiético mieloide ocorre na medula óssea vermelha e origina hemácias, plaquetas e a maioria dos tipos de leucócitos;
- O tecido hematopoiético linfoide ocorre em várias regiões, inclusive na medula óssea vermelha, e origina apenas leucócitos linfócitos.

Questão 25: C

Comentário: As células sanguíneas de mamíferos são formadas por um tipo de tecido conjuntivo denominado tecido hematopoiético ou linforreticular, que apresenta células-tronco que se multiplicam e se diferenciam em células sanguíneas.

- O tecido hematopoiético mieloide ocorre na medula óssea vermelha e origina hemácias, plaquetas e a maioria dos tipos de leucócitos;

- O tecido hematopoiético linfoide ocorre em várias regiões, inclusive na medula óssea vermelha, e origina apenas leucócitos linfócitos.

Em casos de leucemia (câncer de tecido hematopoiético), o tratamento consiste na eliminação do câncer por meios como a quimioterapia, o que também destrói a medula óssea saudável do paciente. Assim, o paciente deverá receber uma nova medula óssea de um doador compatível, para que possa produzir adequadamente novas células sanguíneas.

Assim, analisando cada item:

Item A: verdadeiro. No sangue dessa criança, circularão células com diferentes constituições cromossômicas, uma vez que ainda restarão células produzidas pela medula óssea original e haverá as células produzidas pela nova medula óssea transplantada.

Item B: verdadeiro. As células originais da criança com cariótipo XY (sexo masculino) não possuem cromatina sexual, mas as novas células produzidas pela medula óssea transplantada terão cariótipo XX (uma vez que a doadora de medula óssea era do sexo feminino), possuindo cromatina sexual. (Lembre-se que cromatina sexual ou corpúsculo de Barr é um dos cromossomos X das células de mulheres que permanecem inativados na intérfase como heterocromatina).

Item C: falso. A diabetes tipo I está relacionada com a deficiência na produção de insulina pelas células beta das ilhotas de Langerhans do pâncreas, não tendo relação com o sangue ou a medula óssea.

Item D: verdadeiro. Como a nova medula óssea recebida no transplante produzirá as novas células sanguíneas da criança, seu tipo sanguíneo passará a ser o da doadora da medula óssea, e conseqüentemente distinto do seu tipo sanguíneo original.

Questão 26: C

Comentário: O tecido conjuntivo propriamente dito se apresenta em dois tipos, o tecido conjuntivo frouxo não apresenta nenhum componente predominando sobre os outros, enquanto o tecido conjuntivo denso apresenta predomínio de fibras colágenas, sendo mecanicamente mais resistente. São células do tecido conjuntivo propriamente dito os fibroblastos produtores de fibras proteicas (principalmente de colágeno) e substância fundamental amorfa, os macrófagos com função de defesa por fagocitose e derivados dos monócitos do sangue por diapedese, os plasmócitos com função de defesa pela produção de anticorpos e derivados dos linfócitos do sangue por

diapedese e os mastócitos produtores de grânulos de histamina (mediador de reações alérgicas) e heparina (anticoagulante). Desse modo, 1 representa um fibroblasto, o qual tem aparência bastante ramificada), 2 representa um macrófago, o qual tem habilidades de fagocitose, e 3 representa fibras proteicas. Assim:

Item A: falso. Os tecidos conjuntivos são vascularizados.

Item B: falso. Os tecidos conjuntivos são o de maior distribuição corporal.

Item C: verdadeiro. Como mencionado, 1 representa um fibroblasto.

Item D: falso. Como mencionado, 2 representa um macrófago.

Item E: falso. Como mencionado, 3 representa fibras de colágeno, mas de actina e miosina (as quais são encontradas em músculos).

Questão 27: E

Comentário: São células residentes do tecido conjuntivo propriamente dito os adipócitos, os mastócitos e os fibroblastos, além daquelas encontradas em tecidos conjuntivos cartilagosos como condroblastos e condrócitos e em tecidos conjuntivos ósseos como osteoblastos e osteócitos. São células transitórias, derivadas de leucócitos do sangue que atravessam a parede dos vasos sanguíneos por diapedese os plasmócitos, derivados dos linfócitos B, e os macrófagos, derivados dos monócitos (e que podem se apresentar em vários tecidos como os osteoclastos no tecido ósseo, as células de Langerhans na epiderme e as micróglias no tecido nervoso). Assim, adipócitos são residentes (1R), mastócitos são residentes (2R), plasmócitos são transitórias (3T), fibroblastos são residentes (4R) e linfócitos são transitórias (5T).

Questão 28: C

Comentário: Mastócitos são células do tecido conjuntivo que produzem substâncias como a heparina, que é anticoagulante, e histamina (A), que é o principal mediador químico da alergia, promovendo efeitos como vasodilatação e aumento da permeabilidade dos capilares sanguíneos (por contração das células endoteliais). Células endoteliais são as células constituintes do epitélio dos capilares sanguíneos e produzem substâncias como o óxido nítrico (B), que é um importante vasodilatador, uma vez que promove relaxamento do músculo liso da parede dos vasos sanguíneos.

Questão 29: C

Comentário: A obesidade é uma doença crônica multifatorial na qual a reserva natural de gordura aumenta. Hábitos de dieta (rica em carboidratos e gorduras) e estilo de vida (relacionado à falta de exercícios), além de genética, apresentam grande correlação com a obesidade. Analisando cada item quanto à progressão da atual pandemia de obesidade:

Item A: falso. Fatores hereditários são importantes componentes no surgimento da obesidade, mas os hábitos de vida, tanto alimentares como o sedentarismo têm revelado estar em primeiro lugar no aumento da obesidade das futuras gerações.

Item B: falso. A leptina é um hormônio produzido pelas células do tecido adiposo que regula o apetite em humanos, conferindo a sensação de saciedade. Baixos níveis de leptina podem levar a uma diminuição na sensação de saciedade e, conseqüentemente, a uma maior ingestão calórica levando à obesidade.

Item C: verdadeiro. Como mencionado, hábitos de vida, como o sedentarismo e a alimentação industrializada, estão entre os principais fatores determinantes da obesidade.

Item D: falso. Uma das principais ferramentas epidemiológicas para análise de obesidade corresponde à medição do IMC (= massa em quilos/altura em metros²), permitindo a identificação de indivíduos abaixo ou acima do peso, conforme a tabela abaixo:

Grupo	Índice da massa corpórea, IMC
Baixo peso	< 18,5
Normal	18,5 - 24,9
Pré-obeso	25 - 29,9
Obesidade classe I, leve	30 - 34,9
Obesidade classe II, moderada	35 - 39,9
Obesidade classe III, mórbida	≥ 40

Apesar de poder haver distorção nas medidas dos valores do índice de massa corporal (IMC) em algumas pessoas, a análise do IMC é uma importante referência epidemiológica para acompanhar o aumento nas taxas de obesidade em uma população.

Item E: falso. Apesar de haver uma predisposição genética à obesidade, são poucos os casos de obesidade relacionados somente a síndromes genéticas.

Questão 30: C

Comentário: Analisando cada item:

Item A: falso. A obesidade é uma doença crônica multifatorial na qual a reserva natural de gordura aumenta. As demais informações do item estão corretas.

Item B: falso. Hábitos de dieta (rica em carboidratos e gorduras) e estilo de vida (relacionado à falta de exercícios), além de genética, apresentam grande correlação com a obesidade.

Item C: verdadeiro. Uma das principais ferramentas epidemiológicas para análise de obesidade corresponde à medição do IMC (= massa em quilos/altura em metros²), permitindo a identificação de indivíduos abaixo ou acima do peso.

Item D: falso. A obesidade se refere ao fato de os indivíduos estarem acima, e não abaixo do peso.

Item E: falso. O tratamento da obesidade objetiva reduzir a massa corpórea, incluindo uma combinação de dieta, exercícios físicos, mudança de comportamento e, algumas vezes, remédios para emagrecer.

Questão 31: C

Comentário: A obesidade é caracterizada pela ocorrência de um grande percentual de gordura corporal, predispondo a várias condições patológicas como diabetes tipo 2, aterosclerose e doenças cardiovasculares. Nos últimos anos, a ocorrência de obesidade infantil tem sido relacionada ao aumento no risco de obesidade e doenças relacionadas no adulto, havendo vários fatores predisponentes a essa situação. Analisando as condições citadas:

Item I: verdadeiro. Bebês que dormem pouco apresentam maior nível de hormônios do estresse, os quais predispõem ao ganho de peso.

Item II: verdadeiro. Mães diabéticas apresentam alto teor de açúcar no sangue, disponibilizando mais açúcar para a criança, o que favorece a produção de gordura.

Item III: falso. O leite materno oferece uma série de benefícios para a criança, como uma alimentação balanceada, o fornecimento de anticorpos e a criação de vínculos afetivos com a mãe. Mesmo sem a amamentação, entretanto, é possível que a criança consiga uma alimentação balanceada que impeça a ocorrência de obesidade.

Item IV: falso. Recém-nascidos de grande tamanho não necessariamente se tornarão crianças obesas se alimentadas adequadamente.

Item V: falso. A presença de celulite na criança, mesmo em grande quantidade, não aumenta o risco de obesidade na mesma.

Item VI: verdadeiro. Devido à influência da genética e dos hábitos alimentares, genitores obesos aumentam o risco de a criança desenvolver obesidade.

Questão 32: C

Comentário: O tecido adiposo é um tipo de tecido conjuntivo encontrado em áreas como hipoderme (tecido celular subcutâneo) e medula óssea amarela e é o principal responsável pelo armazenamento de lipídios na forma de gorduras. Assim:

Item I: falso. Todos os tecidos conjuntivos são de origem mesodérmica.

Item II: falso. O emagrecimento não provoca a redução do número de adipócitos no corpo, mas sim a quantidade de gordura armazenada nos mesmos.

Item III: verdadeiro. O tecido adiposo amarelo ou unilocular possui uma gota de gordura por célula e tem papel de reserva, enquanto o tecido adiposo marrom ou multilocular, possui várias gotas de gordura por célula e é rico em mitocôndrias dotadas da proteína termogenina, que desvia o metabolismo mitocondrial para a geração preferencial de calor ao invés de ATP; assim, mamíferos recém-nascidos e animais polares são ricos em tecido adiposo marrom para a geração de calor.

Questão 33: B

Comentário: O tecido adiposo multilocular apresenta várias gotas de lipídio por adipócito. Isso favorece a quebra desse lipídio, uma vez que já está parcialmente quebrado, e sua utilização para a produção de energia como calor. Possui mitocôndrias em abundância, o que confere a ele uma coloração amarronzada, e por isso é dito também tecido adiposo marrom. As mitocôndrias são usadas para a produção de calor. Estas mitocôndrias apresentam uma proteína especial denominada termogenina que é uma desacopladora: ela transporta prótons de hidrogênio de espaço intermembrana para a matriz sem passar pelos oxissomos, sendo a energia então liberada como calor. Este tecido é encontrado em animais polares e em recém-nascidos humanos (próximo à nuca; nestes últimos esse tecido é importante porque não possuem um controle térmico adequado). O mecanismo de regulação da temperatura realizado pela gordura marrom está associado à presença de termogenina, uma proteína desacopladora.

Questão 34: A

Comentário: O tecido hematopoiético ou linforreticular é responsável pela formação de sangue, sendo de dois tipos:

(1) o tecido hematopoiético linfoide é responsável pela produção de leucócitos linfócitos somente, sendo encontrado em nódulos (gânglios) linfáticos, amígdalas, adenoides, timo, baço e medula óssea vermelha.

(2) o tecido hematopoiético mieloide é responsável pela produção dos demais tipos de leucócitos, das hemácias, das plaquetas e dos mastócitos, sendo encontrado na medula óssea vermelha.

A medula óssea vermelha é encontrada em ossos jovens e em alguns ossos adultos, como na cabeça do fêmur, na crista ilíaca da bacia e no osso esterno que liga as costelas no tórax. Assim, analisando cada item:

Item I: verdadeiro. Células tronco mieloides da medula óssea vermelha, como mencionado acima, podem originar hemácias (glóbulos vermelhos), plaquetas e alguns tipos de leucócitos (glóbulos brancos), como neutrófilos, eosinófilos, basófilos e monócitos.

Item II: verdadeiro. A medula óssea vermelha em adultos está presente nas cavidades dos ossos esponjosos e na extremidade de ossos longos como a cabeça do fêmur.

Item III: falso. A medula espinhal do sistema nervoso central, localizada no interior da coluna vertebral, é constituída de tecido nervoso, e não de tecido hematopoiético.

Item IV: falso. A medula óssea vermelha também possui células tronco linfoides produtoras de leucócitos linfoides, mas não de plaquetas que são produzidas pelas células tronco mieloides.

Item V: verdadeiro. A medula óssea vermelha apresenta células tronco com grande potencial de diferenciação tornando possível a produção de células especializadas do sangue.

Questão 35: B

Comentário: O tecido hematopoiético ou linforreticular é responsável pela formação de sangue, sendo de dois tipos:

(1) o tecido hematopoiético linfoide é responsável pela produção de leucócitos linfócitos somente, sendo encontrado em nódulos (gânglios) linfáticos, amígdalas, adenoides, timo, baço e medula óssea vermelha.

(2) o tecido hematopoiético mieloide é responsável pela produção dos demais tipos de leucócitos, das hemácias, das plaquetas e dos mastócitos, sendo encontrado na medula óssea vermelha.

A medula óssea vermelha é encontrada em ossos jovens e em alguns ossos adultos, como na cabeça do fêmur, na crista ilíaca da bacia e no osso esterno que liga as costelas no tórax. Leucemia e linfomas são neoplasias malignas (cânceres) que afetam o tecido hematopoiético, sendo que os linfomas surgem dos nódulos linfáticos, constituídos de tecido hematopoiético linfoide e, portanto, com função de produzir leucócitos (células de defesa).

notas