



Histoquiz

Tecido Adiposo

1. O tecido adiposo unilocular é caracterizado por adipócitos que, quando maduros, possuem uma morfologia singular adaptada ao estoque massivo de triacilgliceróis. Esta organização celular reflete-se diretamente em sua aparência em cortes histológicos de rotina e em suas dimensões físicas. Analise as características estruturais dessas células e assinale a alternativa correta:
 - (A) Quando agrupadas, as células tornam-se poliédricas devido à compressão mútua, medindo entre 50 e 150 micrômetros e apresentando o núcleo deslocado para a periferia.
 - (B) Em preparados de rotina (HE), a célula unilocular exibe um citoplasma intensamente basófilo devido à preservação da grande gota de gordura central.
 - (C) O núcleo da célula unilocular é grande e esférico, localizando-se exatamente no centro da célula para coordenar a divisão celular contínua no adulto.
 - (D) Estas células são desprovidas de qualquer inervação ou lâmina basal, o que permite que se fundam umas às outras durante processos de ganho de peso.
2. Diferencie morfológica e funcionalmente o tecido adiposo unilocular do multilocular:
3. O tecido adiposo é um tipo especializado de tecido conjuntivo que, longe de ser apenas um reservatório passivo de gordura, desempenha funções metabólicas e mecânicas cruciais para a homeostase do organismo. Sua distribuição e morfologia variam conforme a idade, o sexo e o estado nutricional, sendo fundamental para o isolamento térmico e a proteção contra traumatismos em áreas específicas do corpo. Considerando os aspectos estruturais e funcionais deste tecido, assinale a alternativa INCORRETA:
 - (A) O tecido adiposo é caracterizado pela predominância de adipócitos, que podem ocorrer isoladamente no tecido conjuntivo frouxo ou organizados em grandes agregados formando panículo adiposo sob a pele.

- (B) Uma função mecânica vital do tecido unilocular é a formação de coxins amortecedores, estrategicamente localizados na planta dos pés e na palma das mãos para absorver choques.
- (C) Os triglicerídeos são formas menos eficientes de armazenamento de energia do que o glicogênio, pois fornecem apenas 4,1 kcal/g, enquanto o glicogênio fornece 9,3 kcal/g.
- (D) O tecido adiposo unilocular contribui significativamente para a termorregulação passiva, atuando como um isolante térmico que dificulta a perda de calor corporal para o ambiente.
4. Analise as proposições abaixo sobre o tecido adiposo e marque V para verdadeiro e F para falso:
- () As células adiposas uniloculares são menores que as multiloculares e caracterizam-se por possuírem um núcleo esférico central e citoplasma marrom.
- () Quanto à histogênese, o tecido adiposo deriva do ectoderma embrionário, cujas células se diferenciam em lipoblastos após o nascimento.
- () O tecido multilocular é a variedade de gordura predominante no corpo humano adulto, sendo distribuído de forma uniforme sob a hipoderme.
- () Durante a diferenciação do tecido unilocular, o lipoblastos acumula gordura precocemente em gotículas que depois se fundem em uma gota única.
- () A lipogênese é o processo de queima de gordura para produção de calor, desencadeado pela liberação de norepinefrina nos adipócitos.
5. O tecido adiposo multilocular, ou pardo, possui uma cor característica derivada de sua rica vascularização e da abundância de mitocôndrias ricas em citocromos. Ao contrário do tecido unilocular, sua função primária não é o armazenamento de energia para uso sistêmico, mas a produção direta de calor. Sobre a organização morfofuncional deste tecido, assinale a alternativa correta:
- (A) As células multiloculares são maiores que as uniloculares e possuem uma única gota lipídica que ocupa 95% do volume citoplasmático.
- (B) Esse tecido é caracterizado pela ausência de inervação simpática, dependendo exclusivamente de estímulos hormonais da tireoide para gerar calor.
- (C) As células possuem forma poligonal, múltiplas gotículas lipídicas e abundantes mitocôndrias com cristas longas, onde a proteína termogênica dissipa energia como calor.
- (D) No ser humano, a gordura parda é o principal componente do panículo adiposo, distribuindo-se uniformemente por todo o tecido subcutâneo.

6. A análise microscópica do tecido adiposo revela características morfológicas distintas que permitem a diferenciação entre suas variedades e a compreensão de sua organização no estroma. Essas características são influenciadas diretamente pelas técnicas de preparação de lâminas e pela função de armazenamento de cada célula. Sobre a histologia do tecido adiposo, assinale a alternativa correta:

(A) No tecido adiposo unilocular, os adipócitos maduros apresentam múltiplos núcleos periféricos e diversas gotículas lipídicas de tamanhos variados, o que confere ao citoplasma uma aparência intensamente granulada.

(B) Devido ao uso de solventes como o xilol no processamento histológico de rotina (HE), a grande gota lipídica central das células uniloculares é dissolvida, resultando em células de aspecto vazado com o núcleo achatado na periferia.

(C) Os adipócitos multiloculares são significativamente maiores que os uniloculares e caracterizam-se por possuírem uma gota lipídica única que empurra o núcleo para uma posição central e perfeitamente esférica.

(D) A sustentação dos adipócitos no tecido é feita exclusivamente por feixes espessos e paralelos de colágeno tipo I, sendo o tecido adiposo uma estrutura avascular que depende da difusão a partir da derme.

7. O tecido adiposo é uma estrutura dinâmica que apresenta especializações regionais e funcionais adaptadas às necessidades homeostáticas do organismo. Enquanto uma de suas variedades foca na produção de calor por meio de mecanismos mitocondriais específicos, a outra atua como um centro metabólico e endócrino que influencia o balanço energético sistêmico através da secreção de adipocinas. Diante da complexidade funcional e bioquímica dessas variedades de tecido adiposo, analise as proposições abaixo e marque V para Verdadeiro ou F para Falso:

() O tecido adiposo multilocular é especializado na produção de calor e possui papel auxiliar fundamental na termorregulação de recém-nascidos.

() A cor amarela característica do tecido unilocular deve-se exclusivamente à grande quantidade de mitocôndrias ricas em citocromos.

() A leptina é um hormônio hiperglicemiante que estimula o apetite ao atuar diretamente no pâncreas e no fígado.

() Nas mitocôndrias do tecido pardo, a proteína termogenina permite o refluxo de prótons sem a produção de ATP, dissipando energia como calor.

() O tecido adiposo unilocular secreta adiponectina e resistina, que auxiliam na regulação da glicemia e do metabolismo lipídico..

8. Como ocorre a histogênese do tecido adiposo multilocular?

9. Descreva a constituição do estroma de sustentação que envolve os adipócitos individualmente e explique as características morfológicas do adipócito unilocular em preparados de rotina (HE), detalhando o que ocorre com a gota lipídica e com o núcleo celular.
10. Estudos recentes redefiniram o tecido adiposo unilocular como um órgão endócrino complexo e metabolicamente ativo, capaz de sintetizar e liberar diversas moléculas sinalizadoras denominadas adipocinas. Essas substâncias regulam desde o apetite até a sensibilidade à insulina em outros órgãos. Sobre a atividade secretora e hormonal do tecido adiposo, assinale a alternativa correta:
- (A) A lipase lipoproteica é o principal hormônio secretado pelo tecido adiposo para induzir a sensação de saciedade diretamente no pâncreas.
 - (B) A leptina é um hormônio proteico sintetizado pelos adipócitos que atua no hipotálamo, auxiliando na regulação da ingestão de alimentos e no gasto energético.
 - (C) O tecido adiposo é incapaz de secretar proteínas, limitando sua atividade endócrina à liberação passiva de ácidos graxos livres na corrente linfática.
 - (D) A resistina e a adiponectina são enzimas produzidas exclusivamente pelo tecido multilocular para digerir carboidratos complexos no intestino.

Gabarito:

1. A

2. O tecido adiposo unilocular possui células grandes com uma única gota de gordura periférica e núcleo achatado, focando na reserva de energia e isolamento térmico. O tecido multilocular possui células menores, poligonais, com várias gotículas lipídicas, núcleo central e muitas mitocôndrias, sendo especializado na produção de calor.

3. C

4. F

F

F

V

F

5. C

6. B

7. V

F

F

V

V

8. As células mesenquimais que formarão este tecido tornam-se epitelioides, adquirindo um aspecto de glândula endócrina cordonal antes de acumularem gordura. Diferente do unilocular, não há neoformação deste tecido após o nascimento.

9. Os adipócitos são sustentados individualmente por uma trama delicada de fibras reticulares (colágeno tipo III), que se originam de septos de tecido conjuntivo propriamente dito. O adipócito unilocular maduro é uma célula grande (50 a 150 micrômetros) que, quando agrupada no tecido, adquire forma poliédrica devido à compressão mútua. Em cortes histológicos de rotina (HE), a sua gota lipídica única é removida por solventes orgânicos como o xilol, deixando um grande espaço vazio no citoplasma. Como resultado, o citoplasma da célula se assemelha a um anel delgado na periferia e o núcleo aparece achatado e deslocado para a borda celular.

10. B