



Concurso Público

Biólogo

Pesquisas Clínicas
Experimentais em
Biologia vascular

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ

01|

Para tratamento ou descarte, os resíduos biológicos (RB) devem ser:

- a) lavados com água corrente
- b) esterilizados a gás ou a vapor
- c) colocados em sacolas plásticas especiais
- d) guardados em geladeira até recolhimento especial

02|

A Lei n.º 11.794, de 8 de outubro de 2008, no inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece procedimentos para o uso científico de animais. De acordo com essa lei, é considerada como prática de pesquisa científica em animais aquela relacionada:

- a) ao tratamento veterinário de animais
- b) à produção e controle da qualidade de drogas
- c) às práticas zootécnicas relacionadas à agropecuária
- d) ao anilhamento, a tatuagem e a marcação de animais

03|

A pesquisa científica está baseada no método cartesiano a partir do qual é fundamental que o raciocínio leve a conclusões decorrentes de premissas, e que estas sejam verdadeiras. Segundo Renné Descartes (1596-1650), o método cartesiano preconiza:

- a) evitar ideias preconcebidas
- b) usar anarquia de pensamentos
- c) estudar o problema como um todo
- d) acreditar na hipótese científica levantada

04|

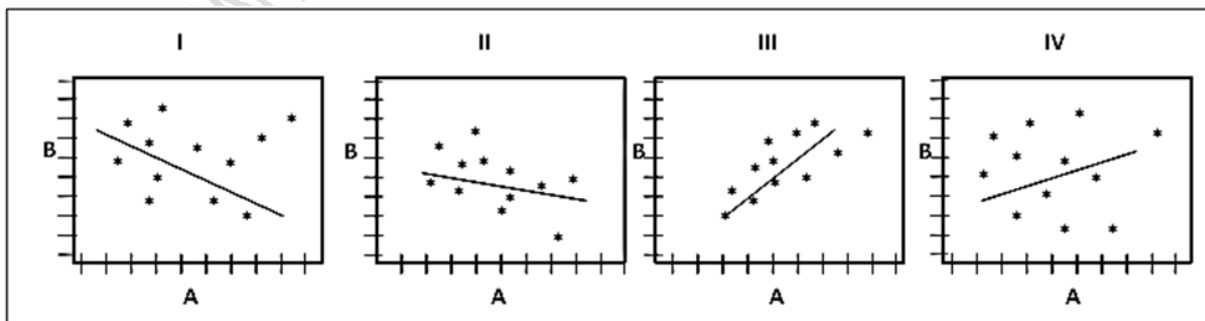
As atividades desenvolvidas em laboratórios e serviços de saúde, em sua maioria, envolvem riscos físicos, decorrentes da presença de agentes físicos locais.

Um exemplo de agente físico local é:

- a) vírus
- b) bactéria
- c) ácido sulfúrico
- d) radiação ionizante

05|

Observe os gráficos abaixo:



O gráfico que mostra a maior correlação positiva entre as variáveis A e B é:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

06|

Os níveis de biossegurança (NB) devem ser seguidos de acordo com as atividades de cada laboratório. Com base nessa informação, considere os laboratórios abaixo:

- A) Laboratório de Análises Clínicas
- B) Laboratório de desenvolvimento de novas vacinas
- C) Laboratório de Pesquisas Experimentais de Doenças Cardiometabólicas

Os NB apropriados aos laboratórios A, B e C são respectivamente:

- a) 1; 3 ;4
- b) 2; 4; 1
- c) 3; 2 ;1
- d) 4; 1; 3

07|

Considere que um modelo de choque hemorrágico experimental em cães foi desenvolvido. Um mês antes dos experimentos, os animais sofriam esplenectomia porque o baço interferia na dinâmica de pesquisa do choque hemorrágico. A partir desses experimentos, foi identificado que 30% dos animais apresentaram presença de fungos durante as experiências.

Sob o ponto de vista da bioética em experimentação com animais, a medida a ser tomada nesse caso é:

- a) continuar a realizar os experimentos e tomar medidas para evitar contaminações
- b) finalizar os experimentos e mudar o protocolo de pesquisa para outro tipo de animal
- c) interromper imediatamente os experimentos e investigar as causas da doença fúngica
- d) esperar seis meses e reavaliar em seguida, pois os casos de doença podem ter sido aleatórios

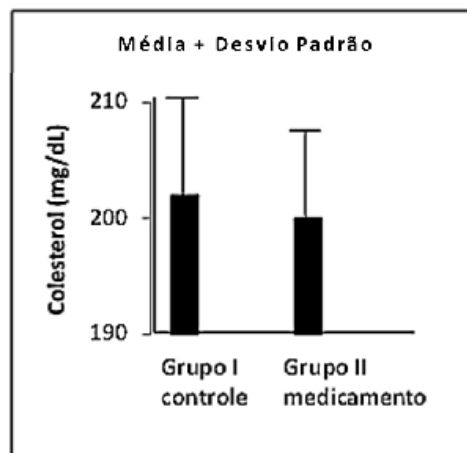
08|

São fatores de risco para acidentes com objetos perfurocortantes em um laboratório de pesquisa os seguintes:

- a) tipo do material e design do material
- b) tamanho do material e tipo do material
- c) design do material e agulhas encapadas
- d) agulhas encapadas e tamanho do material

09|

Dois grupos de pessoas obesas foram avaliados quanto à concentração de colesterol plasmático. O grupo I foi o grupo de controle, e o grupo II fez uso de medicamento redutor de colesterol por três meses. Após o acompanhamento dos grupos identificou-se, com base nos resultados abaixo, que não houve diferença estatística entre os grupos avaliados.



Essa conclusão é possível por conta do seguinte motivo:

- a) o desvio padrão do grupo II está menor do que o grupo I
- b) o desvio padrão do colesterol do grupo II está menor do que o grupo I
- c) o valor da média do colesterol do grupo II está menor do que o grupo I
- d) a média \pm desvio padrão do colesterol de ambos os grupos são semelhantes

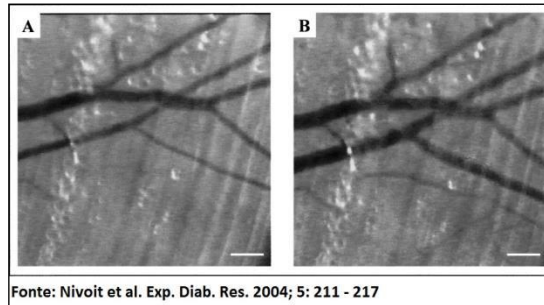
10|

Uma característica da Distribuição Normal é:

- a) a distribuição é assimétrica
- b) a mediana da distribuição é igual à média
- c) a área total sob a curva normal é igual a 80%
- d) o campo de variação de um valor x é de 0 a $+\infty$

11|

Observe as imagens da microcirculação abaixo obtidas pela técnica OPS (imagem espectral com luz polarizada ortogonal), antes (imagem A) e após um procedimento (imagem B).



Fonte: Nivoit et al. Exp. Diab. Res. 2004; 5: 211 - 217

Com base nessas informações em relação aos microvasos pode-se afirmar que:

- a) tanto vênula quanto arteríola aumentaram seus diâmetros
- b) vênula sofreu vasodilatação e arteríola manteve diâmetro
- c) vênula manteve diâmetro e arteríola sofreu vasodilatação
- d) tanto vênula quanto arteríola mantiveram seus diâmetros

12|

Uma mudança esperada na microcirculação do músculo cremaster de ratos tratados com chocolate é:

- a) elevação da velocidade de deslocamento das hemácias
- b) elevação do nível de contração das arteríolas
- c) diminuição de densidade capilar funcional
- d) diminuição do número de capilares

13|

A ordem cronológica dos eventos do recrutamento leucocitário é:

- a) rolamento, adesão, ativação e transmigração para o interstício
- b) transmigração para o interstício, ativação, rolamento e adesão
- c) rolamento, ativação, transmigração para o interstício e adesão
- d) ativação, rolamento, adesão e transmigração para o interstício

14|

Na técnica de OPS, a imagem da microcirculação pode apresentar:

- a) parede vascular como cinza em fundo branco e leucócitos como corpos refringentes
- b) hemácias como corpos refringentes em fundo branco e parede vascular em negro
- c) hemácias em negro e leucócitos como corpos refringentes em fundo branco
- d) leucócitos em negro e hemácias como cinza em fundo branco

15|

Para a realização da preparação cirúrgica da microcirculação cerebral em ratos, um dos procedimentos correto é:

- a) monitorização da temperatura e pressão arterial em cateter venoso
- b) monitorização da frequência cardíaca e pressão arterial em cateter colocado na artéria carótida
- c) uso de manta térmica com temperatura corporal medida por termômetro retal e mantida em 38°C
- d) manutenção da respiração espontânea com monitorização da frequência respiratória pela observação visual

16|

A limitação que impede a medição da velocidade das hemácias na região sublingual pela técnica de OPS em pacientes é:

- a) cor da pele
- b) movimento lateral do tecido
- c) excesso de leucócitos circulantes
- d) pressão aumentada com sensor sobre a área de estudo

17|

Camundongos Balb/c e C57BL/6 foram infectados com *Plasmodium berghei*. Considerado Balb/c resistente ao desenvolvimento de malária cerebral e C57BL/6 não, a microcirculação da pia mater e sua oxigenação para cada uma dessas espécies de camundongo são, respectivamente:

- a) Balb/c microcirculação prejudicada e oxigenação normal / C57BL/6 microcirculação e oxigenação normais
- b) Balb/c microcirculação e oxigenação prejudicadas / C57BL/6 microcirculação e oxigenação normais
- c) Balb/c microcirculação e oxigenação prejudicadas / C57BL/6 microcirculação e oxigenação prejudicadas
- d) Balb/c microcirculação prejudicada e oxigenação normal / C57BL/6 microcirculação e oxigenação prejudicadas

18|

A densidade capilar funcional (DCF) é definida como:

- a) número de capilares em campo microscópico com hemácias fluindo
- b) número de capilares em campo microscópico sem leucócitos fluindo
- c) comprimento de capilares em campo microscópico sem hemácias fluindo
- d) comprimento de capilares em campo microscópico com leucócitos fluindo

19|

Um fator que limita o uso da videocapilaroscopia do leito periungueal (VC) é:

- a) idade
- b) gênero
- c) cor da pele
- d) presença de câncer

20|

Uma alteração microcirculatória presente em sepsis é:

- a) densidade capilar funcional pouco diminuída
- b) capacidade de extração de O₂ tecidual preservada
- c) aumento da heterogeneidade do fluxo sanguíneo tecidual
- d) número de capilares sem fluxo sanguíneo, sem alteração

21|

No Brasil, para a realização do exame da VC, deve-se aclimatizar o paciente antes do exame em uma sala com a seguinte faixa de temperatura em °C:

- a) 18 ± 2
- b) 24 ± 2
- c) 30 ± 2
- d) 36 ± 2

22|

Para a preparação cirúrgica da câmara dorsal em hamsters é necessário:

- a) preparação de Krebs
- b) duas placas de poliuretano
- c) lamínula de vidro circular de 15 mm de diâmetro
- d) anestesia intraperitoneal de pentobarbital de 100 mg/Kg peso

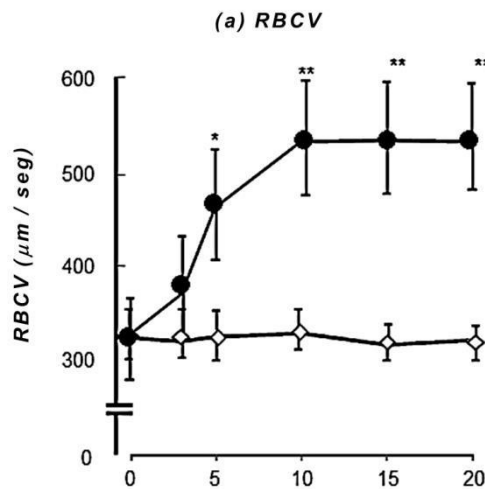
23|

A marcação macromolecular com uso da preparação da bolsa da bochecha de hamsters é usualmente realizada com Fit-C dextrana (MW = 150 kDa). Para estudo de permeabilidade microvascular, a dose desse biomarcador deve ser, em mg/Kg peso:

- a) 250
- b) 125
- c) 100
- d) 50

24|

O estudo de Ingawa et al. (2014) sobre o uso de polifenóis na microcirculação em músculo cremaster de ratos revelou o gráfico abaixo.



Fonte: Ingawa K et al. PLoS One 2014. 16,9(4) e: 94853

Considerando RBCV - velocidade de deslocamento de hemácias; *,** $p < 0,05$ com relação ao controle; círculo preto, grupo tratado com polifenol, e círculo branco, grupo controle, pode-se concluir que:

- a) o grupo tratado apresentou RBCV com aumento de 30% aos 20 minutos com relação ao grupo controle
- b) ao longo do tempo, a velocidade de deslocamento de hemácias no grupo tratado com relação ao controle se manteve constante
- c) antes de cinco minutos, já encontramos aumento da velocidade de deslocamento de hemácias no grupo tratado com relação ao controle
- d) a partir de cinco minutos, houve aumento persistente da velocidade de deslocamento de hemácias no grupo tratado com relação ao controle

25|

Para a superperfusão da preparação cirúrgica de cremaster em ratos feita com *buffer* Krebs-Ringer bicarbonato, a faixa de pH e os percentuais de N_2 e CO_2 são, respectivamente:

- a) 7,0 – 7,1 / 50% / 5%
- b) 7,3 – 7,4 / 95% / 5%
- c) 7,0 – 7,1 / 95% / 50%
- d) 7,3 – 7,4 / 50% / 50%

26|

São parâmetros funcionais de avaliação da microcirculação obtidos pela VC os seguintes:

- a) velocidade de deslocamento de hemácias e densidade capilar funcional
- b) diâmetros capilares e velocidade de deslocamento de hemácias
- c) densidade capilar funcional e morfologia capilar
- d) morfologia capilar e diâmetros capilares



27|

A alteração da microcirculação esperada em modelo experimental de sépsis ou choque séptico é:

- a) baixa ativação leucocitária
- b) diminuição da permeabilidade microvascular
- c) produção reduzida de radicais livres de oxigênio
- d) passagem do endotélio do estado anticoagulante para pró-coagulante

28|

Usando microscopia intravital, as vasodilatações endotélio-dependente e independente em modelo experimental de hamsters devem ser testadas por meio das seguintes substâncias, respectivamente:

- a) fenilefrina / acetilcolina
- b) sódio nitroprussiato / fenilefrina
- c) acetilcolina / sódio nitroprussiato
- d) sódio nitroprussiato / acetilcolina

29|

A opção que apresenta corretamente os agentes em ordem crescente de potencial vasoconstritor sobre a microcirculação é:

- a) acetilcolina → norepinefrina → arginina vasopressina
- b) acetilcolina → arginina vasopressina → norepinefrina
- c) arginina vasopressina → acetilcolina → norepinefrina
- d) arginina vasopressina → norepinefrina → acetilcolina

30|

Ao consumir castanha do Pará, rica em ácidos graxos ômega 3, a alteração esperada em um dos parâmetros da microcirculação obtido pela VC é:

- a) diminuição da velocidade de deslocamento das hemácias
- b) elevação de velocidade de deslocamento das hemácias
- c) diminuição da densidade capilar funcional
- d) presença de capilares gigantes