

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO PREVENIR DOENÇAS GENÉTICAS

Marcello Valle

Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética. Alguns são portadores de doenças genéticas e temem que seus filhos sofram do mesmo problema. São problemas como hemofilia, distrofia muscular, anemia falciforme e alterações ligadas ao fator Rh. Entretanto, há uma técnica que permite gerar bebês saudáveis. Trata-se do Diagnóstico Genético Pré-Implantação (ou PGD).

Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê.

Hoje, o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil, e é uma forma precoce de diagnóstico pré-natal. É feito por meio de uma biópsia do embrião no seu terceiro dia de vida para detectar possíveis doenças. É um procedimento tecnicamente desafiador, que exige um bom entendimento de embriologia e biologia molecular.

O PGD associa métodos aplicados em reprodução assistida às técnicas de investigação genética. A biópsia do embrião inicial (entre seis e dez células) permite o estudo genético de uma única célula, possibilitando a transferência de embriões normais para as características testadas.

No Brasil, o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião. Entretanto, especificamente no caso de haver doença genética ligada ao sexo (como hemofilia), é possível identificar os embriões masculinos e femininos, transferindo apenas o sexo que não tem possibilidade de ter a doença. O PGD é também indicado em casos de gravidez tardia, em especial nas gestantes acima de 35 anos. Quanto maior a idade, mais chance de dar à luz bebês com problema genéticos e de sofrer aborto espontâneo.

1. "Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética", a forma de reescrever-se essa frase com alteração de seu sentido é:
 - (A) Para alguns casais, é uma decisão ética gerar uma criança,
 - (B) Gerar uma criança, para alguns casais, é uma decisão ética,
 - (C) É uma decisão ética, para alguns casais, gerar uma criança;
 - (D) É uma decisão ética gerar uma criança para alguns casais;
 - (E) Gerar uma criança é uma decisão ética, para alguns casais.
2. Se a decisão é "ética" ele interfere com valores:
 - (A) econômicos;
 - (B) políticos;
 - (C) morais;
 - (D) religiosos;
 - (E) sociais.

3. "Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê"; o comentário INCORRETO sobre esse segmento do texto é:
 - (A) a técnica aludida é a do PGD;
 - (B) a técnica vem sendo desenvolvida por dez anos;
 - (C) o impasse ético aludido é o do controle genético;
 - (D) escolher o sexo do futuro bebê não é visto como um fato positivo;
 - (E) a técnica do PGD demorou um pouco a ser aceita.
4. O PGD é "uma forma precoce de diagnóstico pré-natal"; isso significa que o PGD:
 - (A) ainda não está totalmente desenvolvido;
 - (B) identifica bem cedo problemas do embrião;
 - (C) é feito com a finalidade de antecipar o nascimento do bebê;
 - (D) indica problemas do bebê pouco antes do nascimento;
 - (E) alerta para o caso de o bebê nascer antes do momento previsto.
5. "É um procedimento tecnicamente desafiador"; esta afirmação se justifica porque:
 - (A) o PGD exige bom preparo dos profissionais;
 - (B) é um procedimento ainda bastante novo;
 - (C) se trata de um procedimento não totalmente conhecido;
 - (D) a técnica deve ser adquirida em tempo recorde;
 - (E) o PGD é realizado com risco de morte da paciente grávida.
6. "o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina **não permite a seleção sexual do embrião**"; a forma em negrito equivale à forma "proíbe". A alternativa em que a equivalência apontada está ERRADA é:
 - (A) não trabalha aos domingos = descansa aos domingos;
 - (B) não aceita trabalho pesado = recusa trabalho pesado;
 - (C) não intervém na briga = participa da briga;
 - (D) não falou diante do juiz = emudeceu diante do juiz,
 - (E) não sabe a verdade = ignora a verdade.
7. "aborto espontâneo", referido na última linha do texto, é aquele que:
 - (A) ocorre sem que tenha sido provocado;
 - (B) é causado por medicamentos específicos;
 - (C) é fruto da vontade da gestante;
 - (D) acontece em casos de perigo de vida para a gestante;
 - (E) é provocado exclusivamente pelo próprio embrião

8. "espontâneo" é palavra grafada com S; a alternativa abaixo que mostra uma palavra erradamente grafada é:
- (A) misto;
 - (B) sesta;
 - (C) estender;
 - (D) esplêndido;
 - (E) extinguir.
9. O principal objetivo deste texto deve ser:
- (A) causar interesse nos leitores pela seleção do sexo dos bebês;
 - (B) criticar certas posições retrógradas de nossas autoridades médicas;
 - (C) informar os leitores sobre questões médicas;
 - (D) analisar questões sobre o ponto de vista social;
 - (E) provocar suspense por meio de ocultamento de dados.
10. "Hoje o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil"; esta frase significa que o PGD é aceito:
- (A) em todos os países, até mesmo no Brasil;
 - (B) sem restrições, mesmo no Brasil;
 - (C) em todos os lugares, exceto no Brasil;
 - (D) de forma ampla e em todos os países, até no Brasil;
 - (E) no Brasil, mesmo que não totalmente.

CONTROLE DE QUALIDADE DE INSUMOS E PRODUTOS

11. Pela RDC nº 210, de 04/08/2003, o responsável pela qualidade do medicamento produzido, bem como pela manutenção de um sistema da Garantia da Qualidade estruturado é o:
- (A) distribuidor;
 - (B) vendedor;
 - (C) comprador;
 - (D) fabricante;
 - (E) importador.
12. São medidas de segurança no trabalho em laboratório, EXCETO:
- (A) não pipetar com a boca;
 - (B) usar bico de Bunsen dentro da cabine de fluxo laminar;
 - (C) usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
 - (D) lavar as mãos antes e após os experimentos;
 - (E) não ingerir ou armazenar alimentos dentro do laboratório.
13. Sempre que for identificada uma não conformidade ou desvio da políticas e procedimentos no sistema da qualidade ou operações técnicas, deve-se:
- (A) aguardar para verificar se esse desvio acontece novamente ou se foi uma casualidade;
 - (B) ignorar peremptoriamente;
 - (C) chamar a atenção do responsável pela não conformidade;
 - (D) evitar alardear o assunto, anotar no seu caderno e procurar não cometer o desvio outra vez;
 - (E) implementar ações corretivas.
14. São fontes que contribuem para a incerteza:
- I- os padrões e materiais de referência utilizados
 - II- os operadores
 - III- as condições ambientais
 - IV- os métodos e equipamentos utilizados
- Assinale:
- (A) se somente I e II forem verdadeiras;
 - (B) se somente I e III forem verdadeiras;
 - (C) se somente II e IV forem verdadeiras;
 - (D) se somente I, II e IV forem verdadeiras;
 - (E) se todas forem verdadeiras.
15. A NBR ISO/IEC 17025 define validação como sendo "a confirmação por exame e fornecimento de evidência objetiva de que os requisitos específicos para um determinado uso pretendido são atendidos". Diante disso, o laboratório é obrigado a usar métodos que cumpram com a definição acima, EXCETO quando:
- (A) o método já for normalizado;
 - (B) o método for desenvolvido pelo próprio laboratório;
 - (C) o método for normalizado, mas o uso estiver fora do escopo para o qual foi desenvolvido;
 - (D) for feita uma modificação de um método normalizado;
 - (E) o método não for normalizado.
16. Segundo os critérios da União Européia, um método precisa cumprir obrigatoriamente 2 (dois) critérios para que possa ser validado. Esses critérios primordiais são:
- (A) facilidade de execução e baixo custo;
 - (B) confiabilidade e baixo custo;
 - (C) confiabilidade e relevância;
 - (D) relevância e facilidade de execução;
 - (E) relevância e baixo custo.
17. O descarte, de uma maneira geral, representa um grande problema na rotina de um laboratório. Cada técnico tem a obrigação de conhecer plenamente os materiais com que trabalha, incluindo a melhor forma de descartá-lo. Entretanto, existem regras básicas que podem servir para diversos tipos de materiais. Algumas dessas regras são:
- I- separar agentes infecciosos dos demais materiais;
 - II- jogar no lixo comum pequenas quantidades (até 10mL ou 10g) de qualquer material, independentemente de sua natureza;
 - III- colocar os materiais em recipientes adequados, de forma a prevenir a exposição subsequente de outras pessoas;
 - IV- identificar os recipientes com símbolos definidos pelo pesquisador.
- Assinale:
- (A) se somente I, II e III forem verdadeiras;
 - (B) se somente I e II forem verdadeiras;
 - (C) se somente I, III e IV forem verdadeiras;
 - (D) se somente a afirmativa I for verdadeira;
 - (E) se somente a afirmativa IV for verdadeira.
18. O ensaio de proficiência por comparação interlaboratorial é uma ferramenta crítica para a avaliação da *performance* de laboratórios para ensaios e medições. Assim, podemos dizer que esse ensaio:
- I- não permite que um laboratório avalie o nível e a uniformidade de seus resultados através da comparação com outros laboratórios
 - II- baseia-se no princípio da reprodutibilidade entre dois ou mais laboratórios
 - III- torna possível avaliar o quanto um laboratório se aproxima de um "valor de consenso", obtido estatisticamente dos valores de todos os laboratórios
- Assinale:
- (A) se somente I e II forem verdadeiras;
 - (B) se somente I e III forem verdadeiras;
 - (C) se somente II e III forem verdadeiras;
 - (D) se somente III for verdadeira;
 - (E) se todas forem verdadeiras.

19. Sobre os registros técnicos no laboratório podemos afirmar, EXCETO:
- (A) devem conter informações suficientes para se identificar qualquer problema ou possibilitar repetição o mais próximo possível das condições originais;
 - (B) devem incluir a identificação dos responsáveis pelos ensaios e conferência dos resultados;
 - (C) devem ser registrados dados e cálculos no momento em que são realizados;
 - (D) devem ser apagados e eliminados os dados e cálculos, no caso de haver erros;
 - (E) devem ser asseguradas medidas que evitem a perda ou alterações dos dados armazenados eletronicamente.
20. Segundo a RDC nº 210, de 04/08/2003, os critérios descritos no Roteiro de Inspeção recebem as seguintes classificações: Imprescindível, Necessário, Recomendável e Informativo. O item não cumprido terá sua classificação alterada na próxima inspeção. Dessa forma temos:
- I- um item Necessário não cumprido, será considerado Imprescindível nas inspeções seguintes
 - II- um item Recomendável não cumprido, será considerado Necessário nas inspeções seguintes
 - III- um item Recomendável não cumprido, será considerado Imprescindível nas inspeções seguintes
 - IV- um item Informativo não cumprido, será considerado Recomendável nas inspeções seguintes
 - V- um item Imprescindível não cumprido, será considerado Obrigatório nas inspeções seguintes
- Assinale:
- (A) se somente I e II forem corretas;
 - (B) se somente I, II e III forem corretas;
 - (C) se somente I, II e IV forem corretas;
 - (D) se somente III e V forem corretas;
 - (E) se todas forem corretas.
21. Uma vez estabelecido, um padrão deve:
- I- ser estocado em temperatura constante, ideal para a sua manutenção;
 - II- ser acondicionado em ampolas hermeticamente fechadas;
 - III- permanecer protegido da luz, umidade e oxigênio;
- Assinale:
- (A) se somente I está correta;
 - (B) se somente II está correta;
 - (C) se somente III está correta;
 - (D) se somente I e III estão corretas;
 - (E) se todas estão corretas;
22. São Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), EXCETO:
- (A) extintores de incêndio;
 - (B) luvas;
 - (C) capela química;
 - (D) cabine de segurança biológica;
 - (E) manta ou cobertor.
23. São fatores importantes para a avaliação da variação intra-laboratorial:
- I- verificar os valores encontrados ao longo de um período de tempo, e não somente num determinado momento
 - II- obter dados de diferentes operadores
 - III- sempre variar os procedimentos nas diversas etapas dos estudos
- Assinale:
- (A) se somente I for verdadeira;
 - (B) se somente III for verdadeira;
 - (C) se somente I e II forem verdadeiras;
 - (D) se somente II e III forem verdadeiras;
 - (E) se todas forem verdadeiras.
24. A garantia da qualidade dos resultados de ensaios deve ser assegurada pelo laboratório através de uma monitorização que deve incluir:
- I- uso regular de materiais de referência certificados (primários ou secundários);
 - II- participação em programas de comparação interlaboratorial ou ensaios de proficiência;
 - III- uso de análise estatística pertinente, quando aplicável;
 - IV- ensaios replicados;
- Assinale:
- (A) se somente I e II estão corretas;
 - (B) se somente III e IV estão corretas;
 - (C) se somente II, III e IV estão corretas;
 - (D) se somente I, III e IV estão corretas;
 - (E) se todas estão corretas.
25. O termo "validação por captura" ("catch up validation", em inglês) se aplica quando:
- (A) um método validado em determinado país é usado em outro;
 - (B) um método já validado serve como complementação aos resultados de outro método também validado;
 - (C) um método já validado serve como complementação aos resultados de um método válido, porém não validado;
 - (D) a partir de um método já validado é possível acelerar a validação de um método similar ou melhoramento do próprio método;
 - (E) a partir de dados da literatura, se cria um método totalmente novo para se solicitar o processo de validação formal.

26. Como norma de segurança em bioterismo, todas as vezes que se receber animais de origem desconhecida, os mesmos devem:
- I- passar um período de quarentena
 - II- ser submetidos à análise imediatamente, para evitar qualquer influência nos resultados
 - III- ser aclimatados ao local de experimentação por um período de 24 a 48 horas
 - IV- sempre que possível, serem submetidos à exames laboratoriais (sangue, fezes, urina, raspado etc.)
- Assinale:
- (A) se somente I e IV forem verdadeiras;
 - (B) se somente II e III forem verdadeiras;
 - (C) se somente III e IV forem verdadeiras;
 - (D) se somente I, II e IV forem verdadeiras;
 - (E) se somente II, III e IV forem verdadeiras
27. Em relação aos produtos acabados, a RDC nº 210, de 04/08/2003, preconiza que:
- I- os lotes antes de serem liberados devem assegurar a conformidade com as especificações estabelecidas, através de ensaios laboratoriais;
 - II- os lotes podem ser liberados apenas com a garantia do processo de produção;
 - III- os produtos que não atenderem às especificações devem ser reprovados;
 - IV- caso seja viável, os produtos podem ser reprocessados para que atendam às especificações estabelecidas;
- Assinale as afirmativas corretas:
- (A) apenas I e II;
 - (B) apenas I e III e IV;
 - (C) apenas II e IV;
 - (D) apenas I e IV;
 - (E) apenas I e II e IV.
28. As áreas limpas utilizadas na fabricação de produtos estéreis são classificadas em A, B, C e D. Essa classificação se dá em função:
- (A) do tipo de produto fabricado;
 - (B) do número máximo de Unidades Formadoras de Colônias (UFCs) permitido;
 - (C) do tipo de microorganismo permitido;
 - (D) do número máximo permitido de partículas/m³;
 - (E) do conjunto de número máximo de UFCs e de microorganismo permitidos.
29. Em alguns experimentos se faz necessária a utilização de anestésicos voláteis, que também podem servir para submeter os animais de laboratório à eutanásia. O uso desses agentes requer, EXCETO:
- (A) controle através de debímetros (válvulas);
 - (B) câmara para a colocação dos animais;
 - (C) janelas na área de experimentação do biotério.
 - (D) capela de exaustão;
 - (E) esvaziamento da câmara antes da colocação de novos animais.
30. No que diz respeito ao processo de amostragem, podemos afirmar que:
- I- é um procedimento definido, no qual uma parte do material a ser testado é uma amostra representativa do todo
 - II- os planos de amostragem deve, sempre que possível, ser baseados em métodos estatísticos apropriados
 - III- deve abranger os fatores a serem controlados, garantindo a validade dos resultados
 - IV- em casos especiais a amostra pode não ser representativa, mas determinada pela disponibilidade
- Assinale:
- (A) se somente a afirmativa I for verdadeira;
 - (B) se somente a afirmativa II for verdadeira;
 - (C) se somente as afirmativas I e III forem verdadeiras;
 - (D) se somente as afirmativas I e IV forem verdadeiras;
 - (E) se todas as afirmativas forem verdadeiras.

CONTROLE BIOLÓGICO ANIMAL

31. A manutenção de animais de laboratório, tanto em criação quanto em experimentação, requer diversos cuidados que visam o bem-estar dos mesmos. Sobre o estresse podemos afirmar que:

- I- se divide em agudo e crônico
- II- pode ser causado pela antecipação da dor ou desconforto
- III- ocorre quando condições adversas produzem respostas fisiológicas no indivíduo
- IV- é uma tentativa do animal em manter a sua homeostase

Assinale:

- (A) se somente as alternativas II e III forem corretas;
- (B) se somente a alternativa III for correta;
- (C) se somente as alternativas I e IV forem corretas;
- (D) se somente a alternativa II for correta;
- (E) se todas as alternativas forem corretas.

32. Muitos experimentos necessitam da coleta de sangue para avaliar os parâmetros hematológicos dos animais. Uma coleta bem realizada é fator primordial para que não ocorram alterações que possam interferir na leitura e contagem das células sanguíneas. Com relação aos métodos de sangria em animais de laboratório podemos afirmar que:

- I- a sangria pelo plexo orbital pode ser realizada com o uso de um capilar ou pipeta Pasteur, sendo somente recomendada com o uso de colírio anestésico e sem que haja sobrevida do animal
- II- a sangria submandibular é recomendada para camundongos como uma alternativa à sangria pelo plexo orbital
- III- pode-se utilizar corte da extremidade da cauda, em pequenos roedores. Recomenda-se que após o corte, a ponta da cauda seja cauterizada e que sangrias subseqüentes sejam realizadas pela remoção da "casquinha" formada
- IV- deve-se sempre observar o volume máximo de retirada de sangue para cada espécie, para que não ocorra alteração da volemia

Assinale:

- (A) se somente as alternativas I, III e IV forem corretas;
- (B) se somente as alternativas I e III forem corretas;
- (C) se somente as alternativas III e IV forem corretas;
- (D) se somente a alternativa II for correta;
- (E) se todas as alternativas forem corretas.

33. Na infusão intravenosa devemos nos cercar de cuidados quanto ao volume e velocidade. Caso um volume muito grande seja infundido numa taxa de velocidade muito alta, poderá ocorrer uma sobrecarga da circulação resultando em:

- (A) edema pulmonar;
- (B) aumento da uremia;
- (C) diminuição da volemia;
- (D) perda do material injetado;
- (E) nenhuma alteração fisiológica, pois, a infusão deve ser feita, realmente, de forma rápida.

34. Durante a criação ou a experimentação, a grande preocupação de quem trabalha com animais de laboratório é manter o bem-estar dos mesmos. Embora se possa discutir infinitamente o significado desse "bem-estar" em relação às necessidades dos animais, vários procedimentos são mantidos com esta finalidade, tais como a colocação de brinquedos, feno etc nas gaiolas.

- (A) socialização
- (B) enriquecimento ambiental
- (C) manutenção
- (D) posse responsável
- (E) método alternativo

35. O princípio do teste de potência de soros hiperimunes é:

- (A) quantificar os mediadores inflamatórios murinos (II-1a e TNF-a);
- (B) observar a presença (ou ausência) de sinais e sintomas nos animais;
- (C) determinar a dose de soro que neutraliza o efeito letal, em camundongos, de uma dose fixa de veneno;
- (D) observar a alteração de comportamento dos animais (p. ex.: aumento de *grooming*, *ambulação* etc.);
- (E) todas as alternativas estão corretas.

36. As vacinas para uso humano são medicamentos, de caráter profilático, que induzem imunidade específica para um determinado agente infeccioso. Muitas vezes, para determinarmos os tipos de ensaios, bem como as medidas de segurança inerentes à estes, devemos conhecer a natureza do produto que estamos testando. Os métodos empregados dependem de cada tipo de produto, que pode ser constituído por:

- I- microrganismos inativados
- II- microrganismos atenuados
- III- substâncias produzidas por microrganismos
- IV- frações antigênicas dos microrganismos

Assinale:

- (A) se somente as afirmativas I e II forem verdadeiras,
- (B) se somente as afirmativas III e IV forem verdadeiras;
- (C) se somente as afirmativas I e IV forem verdadeiras;
- (D) se somente as afirmativas I, II e IV forem verdadeiras;
- (E) se todas as afirmativas forem verdadeiras.

37. Das vias de administração abaixo relacionadas, de uma forma geral, a considerada mais dolorosa para o animal é:

- (A) intravenosa;
- (B) intramuscular;
- (C) subcutânea;
- (D) intraperitoneal;
- (E) oral.

38. O ambiente no qual os animais de laboratório são mantidos se divide em macroambiente e microambiente. Assinale a alternativa que NÃO corresponde ao microambiente:
- cama
 - odores irritantes (amônia)
 - densidade populacional
 - instalações
 - alimentação (água e ração)
39. Após o término de ensaios toxicológicos, os animais sobreviventes devem ser submetidos à eutanásia. Dos agentes citados abaixo, assinale o que NÃO é recomendado para eutanásia por ser difícil de avaliar a sobredose:
- tiopental;
 - T-61;
 - cloridrato de quetamina;
 - gás carbônico (CO₂);
 - pentobarbital.
40. São técnicas utilizadas no controle de produtos imunobiológicos, EXCETO:
- teste de pirogênio;
 - teste de potência;
 - teste de toxicidade inespecífica;
 - teste de sensibilização;
 - teste de toxicidade específica.
41. Um biotério deve ter instalações adequadas que atendam às necessidades dos animais e segurança dos técnicos. Em termos de estrutura física, podemos dizer que as paredes devem ter as seguintes características, EXCETO:
- forma arredondada na junção com piso e teto;
 - a pintura deve ser resistente a agentes químicos;
 - pode-se optar pelo uso de revestimento cerâmico (azulejos);
 - sempre que possível devem ter tratamento acústico, evitando propagação de som;
 - deve ter proteção contra batidas de carrinhos etc.
42. Dependendo da espécie animal, cada uma pode ter suas exigências peculiares para o seu bom desenvolvimento e bem-estar. Os cobaios apresentam uma deficiência genética da enzima hepática gluconolactona-oxidase que exige, na sua dieta, a complementação de:
- glicose,
 - ácido ascórbico;
 - carotenol;
 - tiamina;
 - cianocobalamina.
43. No teste de pirogênio, o volume injetado pode variar de 0,5 a 10 mL/kg. No caso de vacinas, o volume dependerá da diluição preconizada na monografia farmacopéica. Para soros hiperimunes é utilizado um único volume que é:
- 1 mL/kg;
 - 5 mL/kg;
 - 3,5 mL/kg;
 - 2 mL/kg,
 - 2,5 mL/kg.
44. No estudo de toxicidade de produtos imunobiológicos, bem como de outros produtos, o conhecimento de sua constituição nos permite avaliar uma determinada alteração, uma vez que sabemos se um determinado componente produz ou não um efeito que se está observando. Na produção de vacinas NÃO é permitido acrescentar:
- estabilizantes;
 - adjuvantes;
 - conservantes;
 - albumina humana;
 - estreptomicina.
45. O descarte de carcaças é um problema de biossegurança bastante significativo, requerendo cuidados especiais e responsabilidade de todo o pessoal envolvido. As carcaças são consideradas resíduos sólidos (Grupo A) que, por definição, são aqueles que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente. Podemos afirmar que
- o aterro sanitário é uma das formas de descarte, desde que observadas normas que garantam a qualidade do meio ambiente
 - a incineração não é um meio recomendável, pois polui o ar.
 - antes de serem enviadas à autoclavação, as carcaças podem permanecer no freezer, acondicionadas em sacos plásticos
 - após autoclavação, as carcaças podem ser descartadas em lixo comum.
- Assinale:
- se somente a afirmativa III for verdadeira;
 - se somente as afirmativas III e IV forem verdadeiras;
 - se somente as afirmativas II e III forem verdadeiras;
 - se somente as afirmativas I, III e IV forem verdadeiras;
 - se todas as afirmativas forem verdadeiras.
46. A absorção de substâncias injetadas nos animais de laboratório depende de vários fatores, tais como: local de aplicação (se maior ou menor irrigação sangüínea), natureza do composto e sua forma de apresentação (p. ex., se preparadas para longa duração). Se tomarmos como exemplo uma substância típica, em condições normais de uso, teremos as velocidades de absorção das vias de administração em ordem decrescente:
- intravenosa - intramuscular - subcutânea;
 - intravenosa - subcutânea - intramuscular;
 - subcutânea - intramuscular - intravenosa;
 - intramuscular - subcutânea - intravenosa;
 - intramuscular - intravenosa - subcutânea.
47. Os parâmetros hematológicos dos animais de laboratório podem sofrer influência de:
- idade;
 - sexo;
 - raça;
 - tratamentos experimentais;
 - todas as alternativas estão corretas.

48. Sobre a administração pela via oral, podemos afirmar que:

- I- pode ser realizada colocando-se a substância na água do bebedouro dos animais
- II- é uma via de absorção rápida
- III- o método de "gavagem" pode ser feito usando-se uma cânula flexível ou agulha de aço com ponta romba

Assinale a alternativa correta:

- (A) se somente a afirmativa I for verdadeira;
- (B) se somente a afirmativa II for verdadeira;
- (C) se somente as afirmativas I e III forem verdadeiras;
- (D) se somente as afirmativas II e III forem verdadeira;
- (E) se todas as alternativas forem verdadeiras.

49. A busca por métodos alternativos ao uso de animais na experimentação e no ensino tem levado à pesquisa e ao desenvolvimento de vários métodos alternativos. Entretanto, é sabido que ainda não se pode substituir os animais em todas as áreas. Dessa forma, o uso de animais ainda continuará sendo necessário em determinados campos da pesquisa. Sendo assim, as técnicas para a manutenção do bem-estar dos animais nos biotério visam cumprir, especificamente, os preceitos de:

- (A) redução;
- (B) refinamento;
- (C) substituição;
- (D) reaproveitamento;
- (E) todas as alternativas estão corretas.

50. No teste de toxicidade inespecífica, são utilizadas as seguintes espécies:

- (A) camundongo e cobaio;
- (B) rato e camundongo;
- (C) rato e cobaio,
- (D) camundongo e coelho;
- (E) coelho e cobaio.