



GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO
Fundação de Saúde Parreiras Horta (FPH)

CONCURSO PÚBLICO
Nível Superior

Aplicação: 1.º/3/2009

EMPREGO

4

**ANALISTA DE PATOLOGIA
CLÍNICA**

CADERNO DE PROVAS – PARTE II
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TARDE

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte do seu caderno de provas, que contém os itens relativos à prova objetiva de **Conhecimentos Específicos**, confira o número e o nome de seu emprego transcritos acima e no rodapé de cada página numerada com o que está registrado na sua **folha de respostas**.
- 2 Quando autorizado pelo aplicador, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

É melhor ter um inimigo reconhecido do que um aliado forçado.

AGENDA (datas prováveis)

- I 3/3/2009, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.
- II 4 e 5/3/2009 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 25/3/2009 – Resultado final das provas objetivas e convocação para a avaliação de títulos: Diário Oficial do Estado de Sergipe e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 1 – SEAD/SES/SE – FPH, de 10/10/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de **51 a 120** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A talassemia maior é uma hemoglobinopatia frequente na população brasileira, em decorrência de defeitos relacionados à síntese das cadeias globinas, cuja consequência é a redução do tempo de vida dos eritrócitos com o estabelecimento de uma anemia crônica. Transfusões profiláticas são recomendadas, porém as diferenças antigênicas entre doadores e pacientes leva à produção de anticorpos irregulares que, associados ao complemento, causam reações hemolíticas imediatas ou tardias, reduzindo as chances de obtenção de sangue compatível para as transfusões futuras. Em pacientes com talassemia maior politransfundidos, a porcentagem de anticorpos irregulares varia consideravelmente, e vários estudos demonstraram que os antígenos de maior imunogenicidade responsáveis por esta aloimunização pertencem aos sistemas Rh e Kell. Julgue os itens a seguir a respeito desses antígenos e das respostas de aloimunização.

- 51 O sistema Rh possui os genes D e CE e pode apresentar 8 haplótipos possíveis.
- 52 Os ensaios para determinar a fraca expressão do antígeno D (D-fraco) são realizados utilizando o teste da antiglobulina direto.
- 53 Os antígenos do sistema Rh são amplamente expressos na vida fetal e diminuem a expressão na vida adulta, o que se relaciona com uma série de doenças, como a doença hemolítica do recém-nascido.
- 54 São considerados anticorpos irregulares os anticorpos que reagem com antígenos eritrocitários além do A e do B.
- 55 A fenotipagem dos eritrócitos a serem transfundidos reduz os índices de aloimunização dos pacientes politransfundidos.

No início da década passada, milhares de hemofílicos morreram, no mundo todo, ao receberem transfusão de sangue contaminado com o vírus HIV. Depois desse fato, as autoridades governamentais criaram normas para a transfusão do sangue e seus derivados, com a finalidade específica de reduzir a transmissão de doenças infecciosas. No Brasil, a RDC n.º 153/2004 especifica quais exames devem ser realizados para a triagem dos doadores de sangue. Com relação aos testes sorológicos efetuados nessa triagem, julgue os itens de **56 a 60**.

- 56 Para a detecção de anticorpos específicos anti-HIV, pode-se utilizar o teste Elisa, em que os antígenos do vírus são imobilizados em uma superfície sólida e a reação antígeno-anticorpo é determinada por um anticorpo anti-IgG humano marcado com uma enzima.

- 57 Os métodos sorológicos recomendados para a doença de chagas, hepatites B e C, HIV, sífilis e malária pesquisam somente os anticorpos específicos para esses antígenos.
- 58 No *Western-blot*, as proteínas do HIV são separadas por eletroforese e transferidas para uma membrana de nitrocelulose. A seguir, são colocadas em contato com o soro do paciente. A reação antígeno-anticorpo é determinada pela ligação de um anticorpo anti-IgG humano marcado com uma enzima.
- 59 Durante a triagem do sangue do doador, são realizados primeiramente os exames sorológicos e, caso o resultado seja positivo, é realizado ensaio molecular para confirmá-lo.
- 60 Durante a triagem do sangue de doadores, os ensaios escolhidos devem ser aqueles que apresentam alta sensibilidade e, na fase de confirmação dos resultados, apresentem alta especificidade.

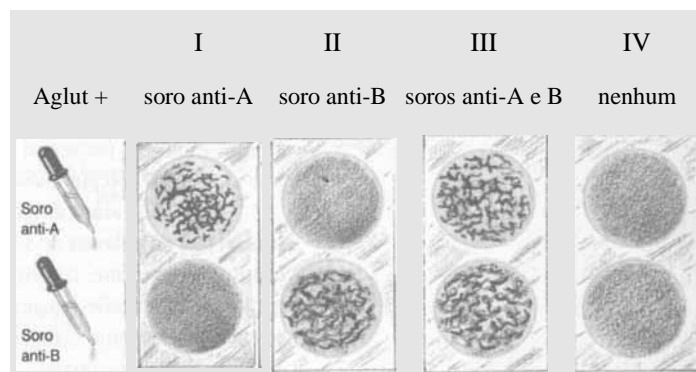
A transfusão de hemácias é procedimento que apresenta riscos, imediatos ou tardios, para o receptor. A respeito da triagem do sangue ou componentes a serem transfundidos, que deve ser extremamente rigorosa, tanto para a compatibilidade entre o doador e o receptor como para a presença de agentes infecciosos, julgue os itens que se seguem.

- 61 Prova importante a ser realizada, antes da transfusão, é a prova cruzada maior, na qual as hemácias do sangue da bolsa são incubadas com o soro do receptor. A ausência de aglutinação indica que não existem anticorpos irregulares presentes no soro do receptor.
- 62 É necessário realizar a determinação do grupo ABO, fator Rh(D) e a pesquisa de anticorpos irregulares do receptor, na triagem do sangue.
- 63 Antes da transfusão de sangue, é necessário fazer a determinação da tipagem do sistema ABO e Rh(D) das hemácias do sangue da bolsa, independentemente da tipagem prévia realizada nos hemocentros.
- 64 Caso as hemácias do doador sejam Rh negativo, deve-se realizar a determinação do D-fraco.
- 65 Todos os ensaios realizados com o sangue do doador devem ser validados utilizando controles de qualidade internos e externos. Os laboratórios de referência estaduais (LACEN) são responsáveis pelo controle de qualidade analítico da rede estadual.
- 66 Para a realização dos ensaios necessários à transfusão de sangue, é mais importante que o reagente apresente mais precisão do que exatidão.

A transferência de sangue incompatível pode provocar a hemólise do sangue transfundido, causando queda da pressão arterial, escurecimento da visão, desmaio e até a morte. Vários relatos de incompatibilidade em transfusões são descritos desde o século XV até que, no início do século passado, Landsteiner incubou hemácias de um indivíduo com o soro de outro, provocando reação de aglutinação, e descreveu os principais antígenos dos eritrócitos. A respeito das interações entre antígeno e anticorpo, responsáveis pela aglutinação descrita, julgue os próximos itens.

- 67 Toda substância capaz de estimular resposta imunológica é denominada antígeno.
- 68 A diferença entre anticorpos policlonais e monoclonais é que os primeiros são capazes de se ligar a diferentes epítopos do mesmo determinante antigênico, enquanto os monoclonais se ligam ao mesmo epítipo.
- 69 Os anticorpos responsáveis pela doença hemolítica do recém-nascido são aqueles produzidos na resposta imune primária da mãe.
- 70 Na reação de aglutinação, o antígeno está insolúvel, e o anticorpo está solúvel.
- 71 Tanto os anticorpos IgG como os IgM são capazes de induzir aglutinação direta, quando incubados com hemácias não-sensibilizadas e não-tratadas.
- 72 A temperatura ideal de reação para as interações antígeno-anticorpo que ocorrem na superfície dos eritrócitos é 37 °C.
- 73 Identifica-se zona de equivalência quando o antígeno e o anticorpo atingem concentrações equimolares e ocorre o máximo de interação visível na reação antígeno-anticorpo.

soro/hemácia dos pacientes I, II, III e IV



Com base nas reações de hemaglutinação de 4 pacientes ilustradas acima, julgue os itens a seguir.

- 74 O paciente I apresenta o genótipo B.
- 75 O teste de antiglobulina direto difere do teste de Coombs direto, porque, neste último, as hemácias já estão sensibilizadas com anticorpos.
- 76 O resultado do teste de antiglobulina indireto positivo e o teste antiglobulina direto negativo não indicam que esteja ocorrendo hemólise imune.
- 77 O paciente II apresenta anticorpos anti-B mesmo sem ter tido uma exposição prévia a esse antígeno.
- 78 O tipo sanguíneo do paciente IV é AB.

A área de atuação da biossegurança está em franca expansão. Ela não se limita apenas a trabalhos e pesquisas com microrganismos feitos em laboratórios, mas envolve toda a atividade que possa comprometer a saúde do homem, dos animais e do ambiente. Objetivos importantes da biossegurança são a prevenção de acidentes e a padronização de procedimentos adotados em laboratórios. Julgue os itens a seguir a respeito dos procedimentos de biossegurança que devem ser adotados durante atividades laboratoriais.

- 79 São exemplos de equipamentos de proteção coletiva: as capelas de exaustão, os fluxos laminares e os filtros HEPA de exaustão.
- 80 Em laboratórios que manipulam amostras de sangue coletado dos pacientes, são considerados equipamentos de proteção individual indispensáveis apenas o jaleco branco e a luva de látex.
- 81 As áreas das bancadas dos laboratórios com nível de biossegurança 2 devem ser descontaminadas com desinfetantes específicos para os possíveis agentes a serem manipulados.
- 82 Os tubos contendo sangue coletado para análises de triagem devem ser desinfetados, por autoclavagem, antes de serem descartados.
- 83 Os equipamentos de proteção individuais devem ser utilizados em todas as áreas, independentemente do nível de biossegurança.
- 84 Laboratório de triagem de sangue coletado dos doadores é considerado área de risco biológico e classificado como nível de biossegurança 2.
- 85 A vacinação dos profissionais da área técnica e administrativa contra o vírus da hepatite B é considerada medida de contenção primária.

A respeito da qualidade do sangue e hemocomponentes, que visam garantir a qualidade dos produtos finais obtidos no processamento de fracionamento do sangue total coletado, julgue os itens subsequentes.

- 86 O controle de qualidade dos concentrados de hemácias deve ser realizado em 10 unidades fixas mensalmente, independentemente da produção do centro.
- 87 O controle de qualidade desenvolvido pelo serviço de coleta de sangue deve ser restrito aos hemocomponentes produzidos.
- 88 Cada item verificado pelo controle de qualidade deve apresentar percentual de conformidade superior a 75%, à exceção da esterilidade, que deve apresentar conformidade superior a 99,5%.
- 89 A utilização de equipamentos aferidos e monitorados, bem como a elaboração e a revisão de procedimentos operacionais padrão (POP), é medida que aumenta a qualidade dos hemocomponentes produzidos.
- 90 Os resultados do controle de qualidade são enviados para a ANVISA, para que esse órgão possa fiscalizar a produção dos hemocomponentes.

A respeito dos antígenos A, B ou O que estão presentes na superfície dos eritrócitos, descritos pela primeira vez em 1901 pelo imunologista Karl Landsteiner, e considerando que a incompatibilidade entre o sistema ABO materno-fetal é uma das causas descritas para a icterícia patológica de recém-nascidos, julgue os itens que se seguem.

- 91 O indivíduo que possui a enzima A-transferase, a qual adiciona um resíduo de D-glicose ao antígeno H, é considerado A+.
- 92 O indivíduo que possui a enzima B-transferase, a qual adiciona um resíduo de D-galactose ao antígeno H, é considerado B+.
- 93 O antígeno A possui dois dos subgrupos mais importantes, o A1 e o A2, além de serem descritos vários outros grupos.
- 94 Um indivíduo é classificado como AB+ quando os seus eritrócitos reagem com anticorpos anti-A e seu soro reage com eritrócitos que contenham antígenos B na sua superfície.
- 95 Para avaliar se hemácias do recém-nascido interagiram com anticorpos da mãe, deve-se realizar um teste da antiglobulina direto.
- 96 Nos indivíduos dos grupos A, B ou AB, os anticorpos anti-A ou anti-B são predominantemente da classe IgG.

A transfusão de sangue é prática médica amplamente utilizada nos dias atuais e consiste na transferência de sangue ou de componentes de um doador saudável para um paciente. Trata-se de processo complexo que, para garantir o máximo de segurança aos pacientes, deve seguir rigorosamente as normas técnicas estabelecidas pelas autoridades sanitárias. A respeito dos procedimentos que devem ser executados durante a transformação de sangue, julgue os itens a seguir.

- 97 Os componentes eritrocitários devem ser armazenados à temperatura de 10 ± 2 °C, à exceção das hemácias congeladas.
- 98 O concentrado de hemácias desleucolizado ou leucorreduzido são hemácias que apresentam concentração final de leucócitos entre 5×10^6 e 5×10^8 por componente.
- 99 O plasma comum é o plasma cujo congelamento se deu a mais de 8 horas após a coleta e não deve ser utilizado para transfusão.
- 100 O procedimento de irradiação dos hemocomponentes reduz os riscos do desenvolvimento da doença do enxerto contra o hospedeiro.
- 101 A fração do plasma insolúvel a frio é conhecida como crioprecipitado e contém principalmente fator VIII e fibrinogênio.
- 102 Após o vencimento das hemácias, elas podem ser rejuvenecidas por tratamentos que restabeleçam os níveis de 2,3-DPG e ATP e serem novamente congeladas.
- 103 A transferência dos componentes de uma bolsa-satélite para outra deve ser realizada em circuito fechado.

As técnicas de biologia molecular estão cada vez mais presentes na rotina dos bancos de sangue e dos centros de hemoterapias. Atualmente, é possível realizar desde a tipagem molecular dos grupos sanguíneos, permitindo a construção de um banco nacional de doadores, até a confirmação de doenças infecciosas nos doadores. Julgue os itens a seguir a respeito das metodologias que empregam técnicas de biologia molecular.

- 104 Entre os procedimentos que utilizam técnicas de biologia molecular, a reação de polimerização em cadeia (PCR) é o mais utilizado e envolve a desnaturação do DNA molde, o anelamento de oligonucleotídeos sintéticos e a polimerização das novas fitas de DNA.
- 105 A carga viral do HIV é determinada por meio da amplificação do seu material genético tanto pelas técnicas de NASBA como pela técnica da PCR modificada.
- 106 Tanto na técnica PCR como no sistema de amplificação da transcrição do RNA (TMA) é necessária a utilização da enzima DNA polimerase termoestável.
- 107 A técnica PCR possui alta especificidade, porém apresenta baixa sensibilidade quando comparada com os ensaios sorológicos.
- 108 A técnica PCR possui alto valor preditivo.

A respeito das medidas que mantêm a qualidade dos hemocomponentes produzidos, julgue os próximos itens.

- 109 Os equipamentos para conservação dos hemocomponentes devem ter suas temperaturas verificadas e registradas periodicamente, e qualquer alteração na faixa de temperatura ideal deve provocar o disparo de alarmes sonoros e visuais.
- 110 Os hemocomponentes devem ser transportados em temperatura na faixa de 20 °C a 24 °C.
- 111 O sangue total coletado em solução preservativa tem data de validade de 35 dias, a partir da flebotomia, e o conservado em soluções aditivas, a validade é de 42 dias.
- 112 Os componentes irradiados podem ser utilizados até, no máximo, 28 dias após a data da irradiação, desde que a validade original do componente seja respeitada.
- 113 As plaquetas por aférese em circuito fechado têm validade superior às plaquetas de sangue total e exigem as mesmas condições de conservação.
- 114 A validade das hemácias congeladas é de 10 anos e a das lavadas, de 2 anos.

Segundo a ANVISA, as boas práticas de laboratório constituem sistema de qualidade relativo ao processo organizacional e às condições sob as quais estudos não-clínicos são planejados, realizados, monitorados, registrados, arquivados e relatados. Esse sistema de qualidade pode ser aplicado a todos os laboratórios clínicos, que trabalham com espécimes biológicos. Com relação a condutas de boas práticas de laboratório, julgue os itens de **115 a 120**.

115 Durante a preparação de soluções, as substâncias químicas devem ser pipetadas com auxílio de pipetadores automáticos ou peras de borracha.

116 A manutenção dos equipamentos de laboratório deve ser realizada periodicamente por pessoas qualificadas, e os registros contendo as manutenções e as revisões dos equipamentos devem ser guardados e arquivados pelo chefe do laboratório.

117 Os frascos contendo soluções ou reagentes devem ser rotulados com o nome do produto e do responsável pela solução, a data de aquisição ou preparação e a validade.

118 O laboratório clínico, bem como o posto de coleta laboratorial, deve dispor de instruções escritas e atualizadas para todos os processos analíticos, e o acesso deve ser exclusivo aos chefes dos setores.

119 Segundo o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, as bolsas de sangue ou hemocomponentes, com volume superior a 5 mL, são enquadradas no grupo D.

120 As bolsas contendo sangue ou hemocomponentes, vencidas, contaminadas ou com produto residual acima de 50 mL e os *kits* de aférese devem ser descartados junto com o lixo hospitalar.

