

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A respeito de biossegurança laboratorial, julgue os itens a seguir.

- 51 A câmara de segurança biológica classe I, além de ser utilizada para a proteção pessoal e ambiental, garante a segurança e a proteção consistente dos produtos usados.
- 52 O processo de descontaminação de uma superfície ocorre pela eliminação ou remoção de microrganismos, produtos químicos e materiais radioativos; porém, somente a esterilização é capaz de remover todas as classes de microrganismos, incluindo esporos.
- 53 Para desempenhar sua ação efetiva, um desinfetante deve ter uma concentração entre 1g/L e 5g/L de cloro ativo. Como as soluções gerais de hipoclorito de sódio contêm 50g/L de cloro ativo, a diluição recomendada para a obtenção das concentrações requeridas deve ser de 1:50 e 1:10 respectivamente.
- 54 Para evitar incêndios e explosões, não devem ser armazenadas ou manipuladas em conjunto substâncias como ácido acético e os permanganatos ou hidrocarbonetos clorados e água, devido às características químicas desses elementos.
- 55 No nível 3 de segurança biológica, podem ser realizados trabalhos que envolvam sangue humano, tecidos ou células humanas que contenham agente infeccioso desconhecido. Nesse nível de segurança, é permitido trabalhar com agentes biológicos potencialmente fatais e que são transmitidos por via respiratória.
- 56 O protetor respiratório é um equipamento de proteção individual utilizado para a proteção contra poeiras tóxicas, vapores orgânicos ou químicos; nesse sentido, para a manipulação prolongada de glutaraldeído 2%, deve ser utilizado o protetor que possui carvão ativado.

Com relação a procedimentos técnicos necessários para a coleta de amostras e execução de exames laboratoriais, julgue os itens que se seguem.

- 57 A coleta de amostras de urina deve ser realizada preferencialmente no laboratório, para diminuir índices de contaminação e evitar que o transporte das amostras em condições inadequadas de temperatura propicie o crescimento rápido de colônias, que podem gerar dados equivocados e resultados falsos positivos.
- 58 Amostras para hemocultura devem ser transportadas para o laboratório em até 30 minutos, visto que os frascos específicos para essa finalidade não contêm anticoagulante.
- 59 Em uma baciloscopia BAAR de amostras clínicas — com exceção de catarro —, coradas pelo método de Ziehl Neelsen, o resultado de uma amostra é considerado positivo quando for encontrada qualquer quantidade de BAAR, estando a amostra concentrada ou não.
- 60 O pH é um fator relevante para o crescimento de microrganismos. Em pH alcalino, os microrganismos são capazes de produzir aminas, responsáveis pelo aumento da acidez.
- 61 Para o diagnóstico de pneumonias, o lavado broncoalveolar deve ser utilizado como amostra ideal e, para garantir a qualidade no procedimento laboratorial, as amostras devem ser coletadas logo após a realização das biópsias.

No que se refere a bactérias e meios de cultura utilizados na rotina bacteriológica, julgue os itens subsecutivos.

- 62 Na prova da catalase, é esperado que se tenha resultado positivo para a família dos estafilococos e negativo para estreptococos.
- 63 O crescimento de estafilococos em meio ágar manitol salgado é demonstrado pela mudança no indicador de PH, que causa uma coloração amarela no meio de cultura, ao redor das colônias.
- 64 No preparo do meio de cultura ágar *Salmonella-shigella* (SS) o processo de esterilização via autoclavagem é indispensável para a garantia da qualidade desse meio.
- 65 Na pesquisa de microrganismos, para garantir a manutenção da viabilidade de determinadas bactérias, o líquido da cavidade pericárdica deve ser coletado com agulha, seringa e tubos que sejam estéreis e não contenham anticoagulantes como citratos ou EDTA.
- 66 Para a cultura de urina, pode ser utilizado o meio ágar CLED, seletivo para a identificação de bactérias gram-positivas.

Com relação à utilização de amostras de sangue, soro, plasma e urina, e de anticoagulantes em procedimentos laboratoriais, julgue os itens subsequentes.

- 67 A heparina, anticoagulante bastante utilizado devido ao seu alto grau de ligação ao cálcio, não é recomendada para a coleta de amostras que visem à determinação de cálcio ionizado.
- 68 Para a realização de exames moleculares em amostras de sangue, recomenda-se a utilização de anticoagulantes à base de heparina, pois o EDTA e o citrato de sódio inibem a reação de PCR.
- 69 A obtenção de soro em tubo com gel separador pode ser realizada em cerca de 3 minutos a 5 minutos; no entanto, devido a algumas condições clínicas que podem ser apresentadas pelos pacientes, como desordens de coagulação ou doenças do fígado, algumas amostras podem requerer período superior a 30 minutos.

A respeito de sensibilidade analítica, julgue o próximo item.

- 70 A sensibilidade analítica de um exame é a menor concentração ou quantidade de amostra que um método pode detectar com certeza para um dado procedimento analítico.

Com relação às especificidades do diagnóstico clínico laboratorial, julgue os itens a seguir.

- 71 A amilase é uma enzima muito estável, que pode ser mantida em temperatura ambiente por uma semana ou em refrigeração por vários meses, desde que esteja conservada com anticoagulante como o EDTA.
- 72 A lactato desidrogenase (LD) pode ser avaliada pela velocidade de transformação de piruvato em lactato.
- 73 A determinação da creatina quinase CK pode ser realizada de forma direta ou reversa, sendo o método reverso o mais utilizado, devido à maior velocidade de sua reação.

Julgue os itens a seguir, relativos a coleta de sangue, uso de anticoagulantes, esfregaços e técnicas de coloração de amostras de sangue periférico.

- 74 Devido à possibilidade da ocorrência de neutrofilia, é contraindicada a coleta de sangue para exame de hemograma imediatamente após o paciente ter praticado exercícios físicos.
- 75 Na coleta de sangue para a realização de hemograma, a veia jugular externa pode ser puncionada.
- 76 O EDTA, anticoagulante de escolha para a realização do hemograma, tem como mecanismo de ação a quelação do cálcio do sangue.
- 77 O EDTA e o citrato de sódio são os anticoagulantes comumente utilizados para investigação dos fatores de coagulação.
- 78 Por provocar aglutinação de plaquetas e alterar a coloração dos esfregaços sanguíneos, o uso de citrato de sódio para a realização do hemograma é contraindicado.
- 79 A presença de ácido desoxirribonucleico e de hemoglobina no interior de eritrócitos policromatófilos favorece a absorção de corantes básicos e de eosina.

Com relação a hemograma e provas de hemostasia, julgue os itens que se seguem.

- 80 Se o eritrograma apresentar RDW de 19% e o histograma evidenciar população eritroide dimórfica, será correto inferir que o paciente objeto da amostra possui anisopoiquilocitose.
- 81 **Situação hipotética:** Dois pacientes adultos do sexo masculino foram diagnosticados com anemia após análise dos resultados dos hemogramas. O hemograma do paciente 1 mostrou índices hematimétricos abaixo dos valores de referência, e o do paciente 2 apresentou índices hematimétricos dentro da faixa de referência. O esfregaço sanguíneo do paciente 1 apresentou poiquilocitose discreta pela presença de eritrócitos em alvo, e o do paciente 2, poiquilocitose discreta pela presença de drepanócitos. **Assertiva:** Nessa situação, é correto inferir que o paciente 1 possui talassemia, e o paciente 2, anemia falciforme.
- 82 Colágeno, ristocetina e adrenalina são agentes agregantes utilizados no exame de agregação plaquetária.

Acerca de grupos sanguíneos, julgue os itens subsequentes.

- 83 Se uma amostra de determinado paciente for submetida a tipificação ABO em lâmina e os eritrócitos suspensos em salina aglutinarem-se na presença dos anticorpos anti-A e anti-A + B, então será correto concluir que os eritrócitos desse paciente possuem fenótipo A.
- 84 O sistema de grupo sanguíneo Rh tem importância clínica por estar relacionado tanto à reação hemolítica transfusional quanto à doença hemolítica do recém-nascido.

Julgue os próximos itens, a respeito das técnicas para diagnóstico das protozooses e helmintíases intestinais.

- 85 O exame macroscópico da amostra fecal é útil para a detecção de vermes e proglotes.
- 86 O aumento de concentração da amostra mediante o uso de formalina-acetato de etila, sedimentação ou flutuação em sulfato de zinco pode otimizar a detecção de organismos parasitários.
- 87 Se o método da tinta da China for adequadamente executado em proglotes grávidas de tênia e isso resultar na identificação do total de oito ramificações em cada lado do tronco central do útero, isso significará que o parasita em questão é uma *Taenia saginata*.
- 88 Cristais de Charcot-Leyden, fungos, ovos e larvas de helmintos intestinais podem ser revelados por meio da técnica de exame microscópico da amostra de fezes.
- 89 A preparação de esfregaço fecal para a detecção de trofozoítos deve ser feita com solução salina a 0,85% ou água destilada.
- 90 O pH da formalina na técnica de centrífugo-sedimentação que utiliza a formalina-éter pode afetar a identificação de ovos no sedimento; por isso, a formalina com pH = 10 é a mais indicada para recuperar os ovos de ancilostomídeos.

Com relação a técnicas de coleta, fixação e conservação de amostras em parasitologia, julgue os itens seguintes.

- 91 Por serem mais estáveis que as amostras de fezes pastosas, as amostras de fezes líquidas podem ser armazenadas por mais tempo para depois serem analisadas.
- 92 Para fixar uma amostra contendo oocistos com potencial de contaminação e utilizá-la para posterior concentração, recomenda-se o uso de solução fixadora de álcool polivinílico.
- 93 As soluções de formaldeído a 5% e 10% para fixação, apesar de serem úteis para as técnicas de concentração, não preservam adequadamente a morfologia dos parasitas para as colorações permanentes.
- 94 Para se realizar a técnica de concentração e se preservarem os trofozoítos e os cistos de protozoários, é indicado o fixador de Schaudinn.
- 95 Para realização do método do *swab* de vaselina e parafina, a colheita poderá ser realizada pela manhã, antes de o paciente defecar ou banhar-se.
- 96 A solução de iodo de lugol, que compõe o corante-fixador mertiolato-iodo-formaldeído, deve ser mantida em frasco âmbar.

Um paciente compareceu ao laboratório de análises clínicas com pedido médico para a realização dos exames de sangue e de urina descritos a seguir:

- triiodotironina sérica;
- tiroxina sérica;
- sódio sérico;
- potássio sérico;
- avaliação genética de predisposição à fibrose cística;
- exame sumário de urina.

Considerando as informações apresentadas, julgue os próximos itens, relativos aos testes a serem realizados e aos aspectos relacionados à coleta de materiais e à conduta ética profissional a ser adotada para esses exames.

- 97 O sangue para as dosagens de triiodotironina e tiroxina deve ser coletado em tubo contendo heparina.
- 98 É recomendado coletar sangue para as dosagens de sódio e potássio em um tubo que contenha K_3EDTA .
- 99 A dosagem de tiroxina é feita de forma indireta, pela quantificação da proteína que se liga a ela.
- 100 Comparando-se a primeira urina coletada pela manhã a uma coletada aleatoriamente ao longo do dia, a primeira apresentará uma amostra mais concentrada que a segunda e com pH um pouco menor.
- 101 O cuidado em manter o sigilo dos resultados é um aspecto ético que deve ser levado em conta para exames de avaliação genética, como o citado para o paciente em apreço.

Uma amostra de soro proveniente de paciente com suspeita de infecção por HIV associada a infecção por *Treponema pallidum* foi encaminhada para processamento e análise em um laboratório de análises clínicas.

Considerando essa situação hipotética e os aspectos clínicos a ela relacionados, julgue os itens a seguir.

- 102 O teste conhecido por VDRL é adequado para detectar infecção por *T. pallidum* em pacientes imunocompetentes e anticorpos anticardiolipina.
- 103 Se esse paciente estiver apenas com infecção bacteriana, o resultado dos exames poderá evidenciar níveis elevados de proteína C-reativa.
- 104 Testes que detectam vírus em cultura de células são os de maior sensibilidade e mais comumente empregados no diagnóstico de infecção por HIV.
- 105 O imunoensaio para detecção de anticorpos anti-HIV1 apresenta sensibilidade adequada para o diagnóstico, mesmo cinco anos após a infecção inicial.
- 106 A cultura em meio líquido é o método de maior sensibilidade para o diagnóstico dessa infecção bacteriana.
- 107 A elevada especificidade do teste VDRL é justificada pela capacidade que esse teste apresenta em detectar anticorpos contra cardiolipina.

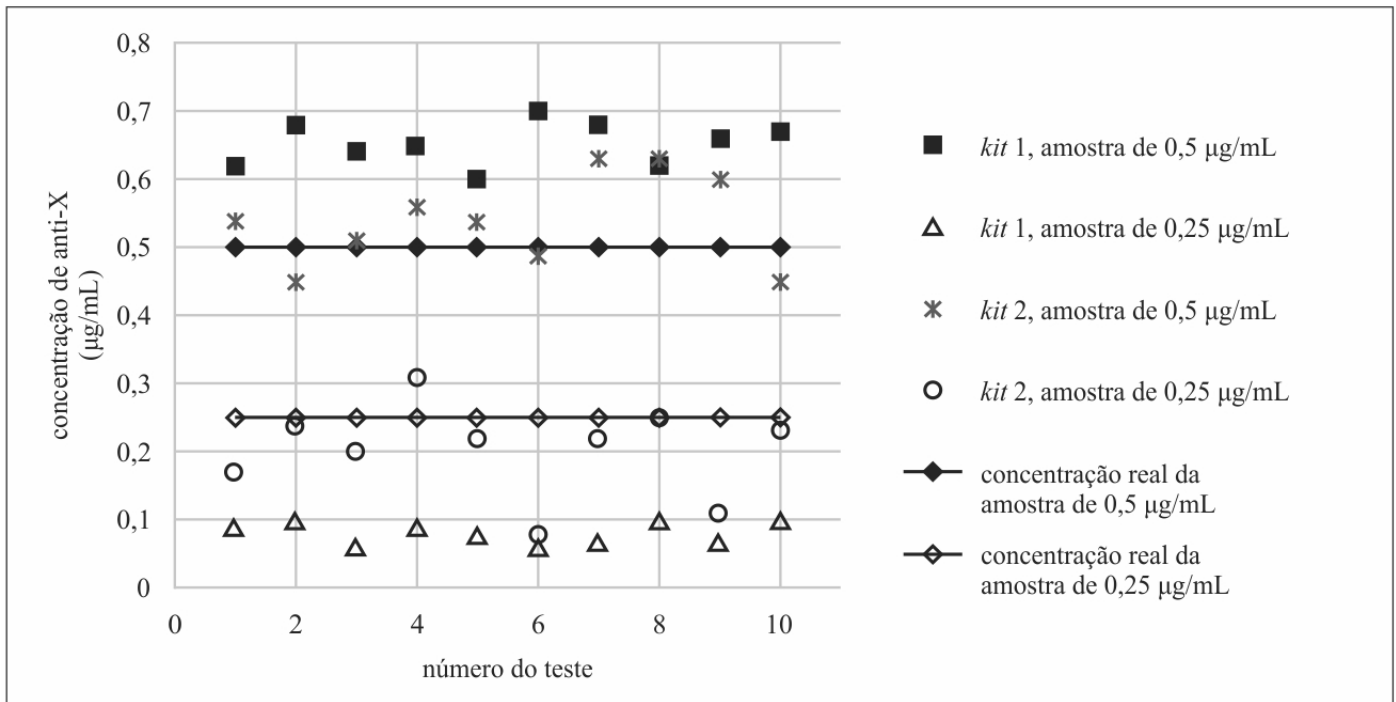
O acompanhamento pré-natal é de grande importância desde o início da gestação e inclui diversos testes laboratoriais. Tais testes envolvem não apenas a confirmação da gravidez, mas a detecção de doenças que podem ser tratadas ou prevenidas. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 108 O ensaio com maior sensibilidade e especificidade para detecção precoce da gravidez é o imunoensaio para dosagem de gonadotrofina coriônica humana com anticorpos monoclonais.
- 109 Defeitos do tubo neural podem ser diagnosticados por dosagem sérica e amniótica de alfa-fetoproteína.
- 110 A severidade da anemia fetal consequente à eritroblastose é diagnosticada e acompanhada pela dosagem de anti-Rh no líquido amniótico.
- 111 A dosagem de surfactantes no líquido amniótico para avaliar a maturidade pulmonar fetal é feita por radioimunoensaio.

No que se refere à urinálise, julgue os itens subsequentes.

- 112 A urina de cor avermelhada pode ser causada por contaminação durante a coleta ou ingestão de pigmentos como beterraba, corantes em alimentos ou medicamentos.
- 113 A presença de material fecal na urina indica contaminação durante a coleta, portanto a amostra deve ser descartada sem emissão de laudo.
- 114 A gravidade específica da urina é equivalente à osmolalidade urinária, pois ambas medem o número de partículas na solução.
- 115 A urina de um paciente que recebeu contraste radiológico iodado 4 horas antes do exame de urina pode apresentar densidade aumentada na detecção por refratometria e densidade próxima dos valores de referência na detecção por fita reagente.
- 116 A urina turva causada por leucócitos pode ser diferenciada da causada por fosfatos pela adição de ácido acético diluído.
- 117 Quando a coleta de urina de 24 horas é inviável, a proteinúria em pacientes com depuração de creatinina acima de 10 mL/min pode ser estimada pela determinação da razão proteína/creatinina urinária.

Na realização de testes de controle de qualidade de um imunoenensaio para dosagem de um anticorpo (denominado anti-X), foram avaliados dois kits comerciais de fabricantes diferentes, *kit 1* e *kit 2*. Cada *kit* foi testado com duas amostras: a amostra A foi preparada com a concentração de 0,5 µg/mL de anti-X, juntamente com 0,5 mg/mL de cinco outros anticorpos diferentes de anti-X, ao passo que a amostra B foi preparada com 0,25 µg/mL de anti-X na ausência de outros anticorpos. Foram repetidas 10 dosagens de cada amostra com cada *kit*, num total de 40 análises, conforme apresentadas na tabela e no gráfico a seguir.



repetição	<i>kit 1</i>										<i>kit 2</i>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A: 0,5 µg/mL	0,62	0,68	0,64	0,65	0,6	0,7	0,68	0,62	0,66	0,67	0,54	0,45	0,51	0,56	0,53	0,49	0,63	0,63	0,6	0,45
B: 0,25 µg/mL	0,09	0,1	0,06	0,09	0,08	0,06	0,07	0,1	0,07	0,1	0,17	0,24	0,2	0,31	0,22	0,08	0,22	0,25	0,11	0,23

No gráfico, os quadrados representam os resultados da amostra A dosada com o *kit 1*, os asteriscos representam os resultados da amostra A dosada com o *kit 2*, os triângulos representam os resultados da amostra B dosada com o *kit 1* e os círculos representam os resultados da amostra B dosada com o *kit 2*. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

118 O teste do *kit 1* apresenta maior precisão que o do *kit 2*.

119 O teste do *kit 1* apresenta maior exatidão que o do *kit 2*.

120 Se, na repetição dos testes do *kit 1*, com a amostra na concentração de 0,5 µg/mL na ausência dos demais anticorpos, for verificada a variabilidade semelhante à observada para a amostra B (0,25 µg/mL na ausência de outros anticorpos), então o teste do *kit 1* apresentará maior seletividade que o do *kit 2*.

Espaço livre