

**Prova Quadrimestral - 2º Quadrimestre - ME 3**

**1-** Fatores clínicos influenciam a farmacocinética das drogas anestésicas durante o by-pass cardiopulmonar (CPB) em cirurgias cardíacas. Assinale a alternativa correta.

| Questões |                                                                                                                                                                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | A hipotermia induzida reduz o efeito anestésico do propofol e dos agentes inalatórios devido à diminuição do clearance desses anestésicos.                                                                   |
| B        | A hemodiluição pelo volume do prime aumenta o coeficiente de partição sangue/gás dos anestésicos voláteis e resulta em demora na alteração da profundidade anestésica.                                       |
| C        | Durante o reaquecimento, a necessidade de bloqueadores neuromusculares adespolarizantes está reduzida em relação à fase hipotérmica devido ao sequestro pelo circuito da circulação extracorpórea.           |
| D        | A hemodiluição decorrente do prime reduz a concentração de proteínas plasmáticas, aumentando a fração livre de fármacos altamente ligados à albumina, embora a concentração plasmática total possa diminuir. |

Resp. **D**

**2-** O MUF (*Modified Ultrafiltration*) é amplamente utilizado em cirurgias cardíacas pediátricas e neonatais com diversos benefícios descritos. Seu uso está associado a melhora da reatividade vascular pulmonar, principalmente em bebês menores de 6 meses que possuem elevada reatividade. A melhora da reatividade vascular pulmonar após circulação extracorpórea nestes pacientes é devida a remoção de qual mediador inflamatório em específico?

| Questões |                 |
|----------|-----------------|
| A        | Interleucina-6  |
| B        | Endotelina-1    |
| C        | Interleucina-8  |
| D        | Complemento-C3a |

Resp. **B**

**3-** Durante o planejamento anestésico para uma cirurgia cardíaca com CEC (Circulação Extracorpórea), a equipe deseja induzir pré-condicionamento farmacológico com sevoflurano antes do clampeamento aórtico. Qual estratégia de administração abaixo está mais alinhada ao mecanismo fisiológico do pré-condicionamento e demonstra maior benefício cardioprotetor?

| Questões |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | Administração intermitente de sevoflurano a 1 CAM por 5 minutos, intercalada por períodos de lavagem (washout) de 5 minutos, iniciada antes do início da circulação extracorpórea.                                                                                   |
| B        | Administração contínua de sevoflurano a 1 CAM durante toda a fase pré-CEC, mantendo concentração alveolar estável e ininterrupta até o momento do clampeamento aórtico, para garantir exposição miocárdica constante ao agente volátil.                              |
| C        | Administração de sevoflurano em concentração elevada (2 CAM) por curto período imediatamente antes da esternotomia, seguida de suspensão completa do agente até o início do clampeamento aórtico, evitando exposição prolongada e efeitos hemodinâmicos indesejados. |
| D        | Administração de sevoflurano em concentração subanestésica constante durante toda a fase pré-CEC, sem qualquer interrupção, para manter sinalização protetora intracelular ininterrupta e evitar períodos de vulnerabilidade miocárdica entre as doses.              |

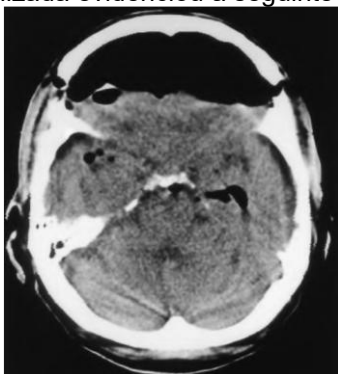
Resp. **A**

**4-** Paciente 61 anos, com diagnóstico radiológico de meningioma frontal de 4 cm, apresentando extenso edema perilesional na RM, caracterizado por hipersinal em T2/FLAIR ao redor da lesão, associado a efeito de massa e discreto desvio da linha média. Encaminhado para craniotomia eletiva em 5 dias. O neurocirurgião prescreve dexametasona no pré-operatório. Sobre a fisiopatologia desse edema e a racionalidade da corticoterapia, assinale a alternativa correta:

| Questões |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | trata-se de edema citotóxico, decorrente de acúmulo de água intracelular por falência da bomba $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase, tipicamente associado a isquemia e hipóxia; a dexametasona não possui ação comprovada de estabilização direta da membrana neuronal nesse tipo de edema.       |
| B        | trata-se de edema vasogênico, decorrente de disfunção da barreira hematoencefálica com extravasamento de plasma para o espaço extracelular, processo típico de tumores cerebrais; a dexametasona reduz especificamente esse tipo de edema, ao restaurar a integridade das junções endoteliais. |
| C        | trata-se de edema intersticial, decorrente de obstrução da drenagem líquórica normal com migração de líquido para o parênquima periventricular, achado típico de hidrocefalia; a dexametasona não atua reduzindo a produção líquórica pelo plexo coroide nesse contexto.                       |
| D        | independentemente do tipo de edema cerebral envolvido, citotóxico, vasogênico ou intersticial, a dexametasona apresenta eficácia terapêutica comparável e uniforme sobre os três mecanismos fisiopatológicos descritos na literatura.                                                          |

Resp. **B**

**5-** Paciente do sexo masculino, 54 anos, submetido à craniotomia de fossa posterior para ressecção de tumor cerebelar, realizada em posição sentada. O intraoperatório transcorreu sem intercorrências aparentes. No pós-operatório o paciente evoluiu cefaleia intensa, agitação psicomotora e rebaixamento do nível de consciência progressivo. A tomografia computadorizada de crânio realizada evidenciou a seguinte imagem:



Com base no quadro clínico e no achado tomográfico, o diagnóstico mais provável é:

| Questões |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| A        | Hematoma subdural agudo.              |
| B        | Edema cerebral difuso pós-operatório. |
| C        | Pneumoencéfalo.                       |
| D        | Hidrocefalia aguda obstrutiva.        |

Resp. **C**

**6-** Uma criança de 06 anos, 22Kg é admitida para ressecção de tumor de fossa posterior. Apresenta cefaléia, vômitos recorrentes e papiledema. A ressonância magnética evidencia hidrocefalia obstrutiva associada à lesão. Na avaliação pré-anestésica encontra-se sonolenta, porém despertável, hemodinamicamente estável e com acesso venoso periférico. Em relação ao manejo anestésico dessa criança, assinale a alternativa correta:

| Questões |                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | A hipercapnia moderada deve ser mantida pois melhora a pressão de perfusão cerebral.                                                           |
| B        | O emprego do ácido tranexâmico é contraindicado pois pode desencadear convulsões.                                                              |
| C        | A elevação da cabeça facilita a drenagem venosa e do líquido cefalorraquidiano e não aumenta a incidência de embolia aérea.                    |
| D        | A intubação traqueal deve ser mantida no pós-operatório quando houver edema localizado que obstrui a drenagem do liquor e causar hidrocefalia. |

Resp. **D**

**7-** Um homem de 68 anos, IMC 21 kg/m<sup>2</sup>, é submetido à colectomia aberta sob anestesia geral balanceada. Após 45 minutos da indução da anestesia, sua temperatura central diminui de 36,8°C para 35,7°C, apesar de perdas sanguíneas mínimas e infusão limitada de fluidos.

O mecanismo mais provável responsável pela maior parte dessa queda inicial da temperatura é:

| Questões |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| A        | Redução do metabolismo basal induzida pela anestesia.                       |
| B        | Perda de calor por evaporação da ferida operatória.                         |
| C        | Redistribuição interna de calor do compartimento central para o periférico. |
| D        | Perda de calor respiratória.                                                |

Resp. **C**

**8-** Durante o planejamento anestésico de um paciente de 60 anos submetido a uma ressecção de tumor espinhal complexo, a equipe cirúrgica propõe a adoção de hipotensão deliberada para controle do sangramento. Considerando o impacto da hipotensão sustentada sobre a microcirculação e a integridade do sistema nervoso, qual das alternativas descreve a estratégia de monitorização hemodinâmica e neurológica mais indicada para mitigar os riscos dessa intervenção?

| Questões |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | Aferição não invasiva da pressão arterial em intervalos fixos de 3 minutos, medida que se correlaciona fidedignamente com a perfusão microvascular medular na ausência de capnografia.                                                |
| B        | Monitorização da Pressão Venosa Central (PVC) de forma isolada, atuando como o preditor dinâmico mais acurado para a adequação do fluxo sanguíneo medular e cerebral intraoperatório.                                                 |
| C        | Utilização do <i>wake-up test</i> rotineiramente a cada hora cirúrgica, dispensando a necessidade de monitorização contínua por potenciais evocados caso o paciente mantenha tônus motor preservado.                                  |
| D        | Monitorização invasiva da pressão arterial sistêmica combinada aos potenciais evocados motores e somatossensitivos, permitindo reajustar imediatamente o limite inferior da pressão arterial caso haja queda na amplitude dos sinais. |

Resp. **D**

**9-** Avalie os seguintes cenários clínicos:

Antes da reposição volêmica, do uso de fármacos vasoativos e da ventilação mecânica, quatro pacientes sem doença cardiopulmonar crônica apresentam sinais de hipoperfusão:

Paciente I: infarto agudo anterior extenso, hipotensão e edema agudo de pulmão.

Paciente II: pneumonia grave, febre, extremidades aquecidas e pressão de pulso ampla.

Paciente III: hemorragia digestiva ativa, palidez, sudorese e extremidades frias.

Paciente IV: dispneia súbita no pós-operatório, turgência jugular e campos pulmonares limpos.

Considerando índice cardíaco (IC), resistência vascular sistêmica (RVS), pressão venosa central (PVC) e pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP), assinale a alternativa que apresenta os perfis hemodinâmicos mais prováveis.

Legenda: ↓ = diminuído; ↑ = aumentado; N = normal.

| Questões |                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | I: IC↓, RVS↑ e POAP↓;<br>II: IC↑, RVS↓ e POAP↑;<br>III: IC↓, RVS↑ e POAP↑; I<br>V: IC↓, RVS↑, PVC↓ e POAP↑.       |
| B        | I: IC↓, RVS↑ e POAP↑;<br>II: IC↑, RVS↓ e POAP N/↓;<br>III: IC↓, RVS↑ e POAP↓;<br>IV: IC↓, RVS↑, PVC↑ e POAP N/↓.  |
| C        | I: IC↑, RVS↓ e POAP↑;<br>II: IC↓, RVS↑ e POAP N/↓;<br>III: IC↑, RVS↓ e POAP↓;<br>IV: IC↓, RVS↓, PVC↑ e POAP↑.     |
| D        | I: IC↓, RVS↓ e POAP↑;<br>II: IC↑, RVS↑ e POAP N/↓;<br>III: IC↓, RVS↓ e POAP↓; I<br>V: IC↑, RVS↑, PVC↓ e POAP N/↓. |

Resp. **B**

**10-** No manejo inicial da Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) associada à suspeita de sepse, assinale a alternativa correta:

| Questões |                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | o início da antibioticoterapia deve aguardar confirmação microbiológica do agente infeccioso.                                    |
| B        | a ressuscitação volêmica inicial com cristaloídes balanceados constitui medida fundamental na presença de hipoperfusão tecidual. |
| C        | vasopressores devem ser iniciados antes da expansão volêmica inicial.                                                            |
| D        | a dosagem sérica de lactato não possui utilidade na avaliação prognóstica do paciente séptico.                                   |

Resp. **B**

**11-** Um paciente de 64 anos, internado por pneumonia grave, evolui com choque séptico de foco abdominal e é submetido a laparotomia exploradora. Após reposição volêmica inicial, apresenta pressão arterial média de 75mmHg com uso de noradrenalina. O ecocardiograma mostra ventrículo esquerdo hiperdinâmico, e a monitorização hemodinâmica demonstra débito cardíaco 10,0 L/min. Nas horas subsequentes evolui com hipoxemia progressiva, oligúria, trombocitopenia e persistência da hiperlactatemia. Qual mecanismo fisiopatológico melhor explica esta evolução?

| Questões |                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | Depressão miocárdica séptica, com redução global do transporte de oxigênio secundária à diminuição da contratilidade ventricular esquerda.                                      |
| B        | Disfunção endotelial e ativação pró-coagulante, com formação de microtrombos, distribuição heterogênea do fluxo e comprometimento da extração e utilização celular de oxigênio. |
| C        | Aumento glicólise aeróbica induzida por catecolaminas, responsável simultaneamente pela hiperlactatemia e pelas disfunções pulmonar, renal e hematológica.                      |
| D        | Redução do tempo de trânsito capilar causada pelo débito cardíaco elevado, produzindo limitação difusional sistêmica de oxigênio apesar da integridade da microcirculação.      |

Resp. **B**

**12-** Homem de 83 anos, ASA III, hipertenso, será submetido à colectomia eletiva sob anestesia geral. Apresenta capacidade funcional de 5 METs, creatinina sérica de 1,0 mg/dL e ECG com discreto prolongamento do intervalo PR. Após a indução anestésica com propofol, fentanil e rocurônio, evolui com hipotensão arterial importante, discreta bradicardia e necessidade de doses repetidas de vasopressores. Considerando as alterações fisiológicas do envelhecimento, a principal explicação para esse quadro é:

| Questões |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | redução da volemia fisiológica e preservação da resposta cronotrópica, permitindo compensação da vasodilatação induzida pelos anestésicos.                                                                                                 |
| B        | redução da complacência arterial e ventricular, menor resposta cronotrópica e inotrópica aos estímulos $\beta$ -adrenérgicos, lentificação do reflexo barorreceptor e maior dependência da contração atrial para o enchimento ventricular. |
| C        | redução fisiológica da albumina plasmática e diminuição da pressão oncótica, potencializando a vasodilatação causada pelos anestésicos.                                                                                                    |
| D        | redução predominante do metabolismo hepático de fase II, aumentando a potência dos hipnóticos intravenosos e justificando a instabilidade hemodinâmica.                                                                                    |

Resp. **B**

**13-** Paciente de 80 anos, hipertenso e diabético tipo 2, apresenta episódios flutuantes de agitação psicomotora, confusão mental e alucinações nas primeiras 48 horas do pós-operatório de osteossíntese de fêmur proximal esquerdo e de rádio direito após atropelamento. Assinale a alternativa correta:

| Questões |                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | o diagnóstico de demência aguda é o mais provável devido à idade e à característica abrupta e flutuante do evento;                                                 |
| B        | o diagnóstico de disfunção cognitiva pós-operatória leve (DCPO) neste paciente pode ser confirmado após a aplicação do Miniexame do Estado Mental (Mini-Mental);   |
| C        | o diagnóstico de transtorno neurocognitivo maior é o mais provável após a exclusão de hipoglicemia e distúrbios hidreletrolíticos;                                 |
| D        | o diagnóstico clínico de delirium pós-operatório é o mais provável e pode ser corroborado após a aplicação do teste de CAM ( <i>Confusion Assessment Method</i> ). |

Resp. **D**

**14-** Você foi escalado para anestesiari um recém-nascido (RN) de 12 horas para uma drenagem torácica, nascido de parto cesáreo, gestação gemelar com 32 semanas de idade gestacional. O cartão de pré-natal revela que com 25 semanas de idade gestacional a paciente passou por procedimento de fotocoagulação fetoscópica seletiva a laser (Selective Fetoscopic Laser Photocoagulation SFLP). O RN que será submetido a drenagem torácica é classificado como “o receptor” do quadro descrito acima. Diante do exposto podemos afirmar que:

| Questões |                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| A        | a oligúria e hipovolemia podem estar presente neste RN.                 |
| B        | este quadro é mais frequente em gestações dicoriônicas.                 |
| C        | este RN está sujeito ao desenvolvimento de cardiomiopatia hipertrófica. |
| D        | a redução de glóbulos vermelhos pode ser uma manifestação neste RN.     |

Resp. **C**

**15-** RN pré-termo de 29 semanas, peso estimado 1.200 g, permanece com FC 90 bpm e respiração irregular após os passos iniciais, sendo indicada VPP (Ventilação com Pressão Positiva). A ventilação com máscara facial é iniciada, mas não há melhora após correção da técnica. Qual a interface subsequente apropriada e por quê?

| Questões |                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A        | Máscara laríngea neonatal, pois esse dispositivo está validado para uso em qualquer idade gestacional quando a ventilação com máscara facial falha.                                         |
| B        | Cânula traqueal, pois nesse peso a máscara laríngea neonatal não está indicada, sendo esta reservada a RN $\geq 34$ semanas gestacional e/ou peso estimado $\geq 2.000$ g.                  |
| C        | Cânula traqueal, pois a manutenção de FC $<100$ bpm após a correção da técnica já caracteriza o critério de falha que indica intubação associada ao início da massagem cardíaca coordenada. |
| D        | Máscara laríngea neonatal, pois seu menor espaço morto reduz o risco de hipotermia nesse grupo de maior superfície corporal relativa.                                                       |

Resp. **B**