

Questões Comentadas da Prova do Título Superior em Anestesiologia — 1988

L. F. Saubermann, TSA, T. A. Grandó, TSA, C. H. S. Oliveira, TSA, A. A. Sampaio Filho, TSA, L. F. A. Vanetti, TSA & F. E. S. Fagundes, TSA

Saubermann L F, Grandó T A, Oliveira C H S, Sampaio Filho A A, Vanetti L F A, Fagundes F E S – Commented Questions for Anesthesiology Board Examination of 1988

Concurso realizado dia 27 de novembro de 1988 na cidade de Belém-PA, sede do XXXVI Congresso Brasileiro de Anestesiologia.

QUESTÕES DO TIPO S – DE 1 a 60

INSTRUÇÕES – Cada questão tem cinco respostas sugeridas. Selecione a que melhor se enquadra em cada caso e marque qua respectiva letra no caderno de respostas de acordo com o número da questão.

1- A raiz motora do trigêmeo inerva:

- (A) Músculo oblíquo superior do olho
- (B) Raiz da língua e orofarínge
- (C) Músculos mímicos
- (D) Músculos mastigadores
- (E) Bulbo olfatório

Comentário: O trigêmeo é um nervo misto com o componente sensitivo destacado pelo seu comprimento. A raiz sensitiva forma-se a partir do gânglio trigeminal (ou gânglio de Gasser), localizado no cavo trigeminal. Os prolongamentos sensitivos subdividem-se em três ramos: oftálmico, maxilar e mandibular. Esses ramos são responsáveis pela sensibilidade somática geral de grande parte da cabeça, conduzindo impulsos estereoceptivos (temperatura, dor, pressão e tato) a proprióceptivos que se originam em receptores localizados nos músculos mastigadores e na articulação têmporo-mandibular dirigindo-se aos músculos mastigadores [temporal, masséter, pterigóideos lateral e medial, milohióideo e o ventre anterior do digéstrico].

R.: (D)

Ref.: Machado ABM - Neuroanatomia funcional, 1ª ed., Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 1983: 95-103.

A. A. Sampaio Fº

2 - Características do Midazolam:

- (A) Liga-se, em setenta por cento, as proteínas plasmática
- (B) Tem baixa solubilidade lipídica
- (C) O oximidazolam é seu principal metabólito
- (D) Sua dose de indução é 1 mg.kg⁻¹
- (E) Sua biodisponibilidade por via oral é de 40 a 50%

Comentário: O midazolam é o mais recente benzodiazepínico introduzido na prática clínica. Após a administração por via oral, é rapidamente absorvido no trato gastrointestinal devido à sua alta solubilidade lipídica. A biodisponibilidade do midazolam por via oral é de apenas 40-50% da dose ingerida. Na circulação sanguínea de indivíduos jovens, 96% do midazolam se liga ds proteínas plasmáticas. A concentração plasmática é diminuída por redistribuição tecidual e bio transformação hepática por oxidação nos microsomas. É metabolizado em 1-hidroimidazolam, 4-hidroimidazolam e 1,4-hidroimidazolam, que sofrem conjugação com o ácido glicurônico e são eliminados pelo rim.

Resp.: (E)

Ref.: Kulczynski R – Midazolam na indução anestésica. Rev Bras Anest, 1987; 37 (CBA): 20.
Vanetti L F A – Midazolam: Farmacocinética. Rev Bras Anest, 1987; 37 (CBA): 22.

T. A. Grandó

3 - O fluxo sanguíneo para o membro superior homolateral de um paciente que sofreu gangliectomia do estrelado

- (A) Inicialmente não se altera
- (B) Durante as primeiras semanas sofre um aumento progressivo
- (c) Não é modificado pelo uso de drogas vasodilatadoras após algumas semanas de gangliectomia

- (D) Sofre intensa redução com o uso de um vasopressor, por via venosa, algumas semanas após a gangliectomia
 (E) Não se modifica a nível capilar

Comentário: Quando retiramos a inervação simpática de um membro, ocorre, inicialmente, um aumento importante do fluxo sanguíneo devido ao desaparecimento do tônus simpático normal. Ao cabo de alguns dias ou semanas, o fluxo sanguíneo se normaliza graças ao aumento progressivo do tônus intrínseco da própria musculatura vascular, que compensa a perda do tônus simpático. O uso de um vasopressor nesta fase faz com que ocorra uma intensa redução do fluxo sanguíneo para o membro desnervado. Este fenômeno é chamado de "hipersensibilidade de desnervação".

Resp.: (D)

Ref.: Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 6ª. ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:621.

L. F. A. Vanetti

4 – Volume expiratório forçado no primeiro Segundo (VEF1) igual a 83% sugere:

- (A) Enfisema
 (B) Asma
 (C) Normalidade
 (D) Volume pulmonar diminuído
 (E) Aumento do volume pulmonar

Comentário: Um dos objetivos dos testes de função pulmonar é identificar e quantificar os desvios da normalidade frente a doenças respiratórias, visando diminuir complicações pós-operatórias. Dois testes dão informações decisivas: 1) Ventilação Voluntária Máxima (VVM) e 2) Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (VEF1). Os resultados podem ser analisados em valores absolutos ou em percentual relacionado à capacidade vital. Muitas doenças são associadas à diminuição da complacência pulmonar e redução da Capacidade Residual Funcional (CRF), como: fibrose pulmonar, edema pulmonar, pneumonites e SARA. Em contraposição, pacientes com doenças obstrutivas crônicas, como o enfisema pulmonar, têm um aumento global da complacência e da Capacidade Residual Funcional. Com o valor destes testes podemos prever se um paciente a ser submetido a uma pneumectomia terá boas chances de sucesso pós-operatório, caso preencha os seguintes critérios:

*VEF1 > 5% com valor absoluto maior que 2 L
 VVM > 5% do previsto
 Relação VRF/Capacidade Pulmonar Total < 50%*

Resp.: (C)

Ref.: Harrison R A - Pulmonary Function Tests: What do they tell you? ASA Refresher Courses in Anesthesiology, 1983: 127-140.

Benumof J L, Alfery D D – Anesthesia for thoracic surgery in Miller RD, Anesthesia, 2ª. ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1373-7.

C. H. S. Oliveira

5 - Droga da escolha na taquicardia ventricular

- (A) Verapamil
 (B) Bretílio
 (C) Procainamida
 (D) Amiodarona
 (E) Lidocaína

Comentário: A lidocaína é a droga de escolha na taquicardia ventricular. A procainamida é a droga a ser usada quando a lidocaína não dá resultado. O ECG e a pressão arterial devem ser monitorizados continuamente durante a administração de procainamida. O tonsilato de bretílio é um composto de amônio quaternário usado no

tratamento de taquicardia e fibrilação ventricular resistentes ao tratamento com outras drogas. Suas ações cardiovasculares são complexas e incluem a liberação inicial de catecolaminas seguida por uma ação bloqueadora adrenérgica pós-ganglionar que freqüentemente leva à hipotensão.

Resp.: (E)

Ref.: Lane J C – Manual de reanimação cardiopulmonar, 1ª. ed., Fundo Editorial By k-Prociencx, 1987:54.

Textbook of advanced cardiac life support – American Heart Association, Dallas Texas, 1983:103-9.

T. A. Grando

6 – Alteração precoce no eletrocardiograma no infarto do miocárdio

- (A) Inversão da onda T
 (B) Supradesnivelamento da ST
 (C) Onda U
 (D) Alargamento do QRS
 (E) Surgimento de nova onda Q

Comentário: A isquemia miocárdica que constitui alteração precoce do infarto, é definida quando o segmento ST do eletrocardiograma se supradesnivele 1 mm. Outras alterações encontradas são: inversão da onda T, arritmias e o aparecimento de onda Q. É possível o aparecimento de onda T espiculada como primeira manifestação. Entretanto, devido a rapidez com que desaparece, dificilmente é notada, salvo em paciente monitorizado nos primeiros momentos do infarto. Como essa alteração é fugaz e nem sempre está presente, o supradesnivelamento é a alteração mais precoce.

Resp.: (B)

Ref.: Leaman D M, Davis D – Diagnóstico e Tratamento de Isquemia Miocárdica no Período Pós-operatório, in clínicas Cirúrgicas da América do Norte, Vol. 5, Ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 1983:1154-7.

Kaplan J A, Thys D M – The electrocardiogram and anesthesia in Miller R D, Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:487-93.

A. A. Sampaio Fº

7 – Uma unidade de sangue “O” Rh negativo contém:

- (A) Aglutinogênio A e B e aglutininas anti-Rh
 (B) Aglutininas anti-A, anti-B e anti-Rh
 (C) Aglutininas anti-A e anti-B
 (D) Aglutinogênio A e B
 (E) Não contém aglutininas anti-A, anti-B e anti-Rh

Comentário: A tipagem ABO é caracterizada pelos aglutinogênios A ou B nos eritrócitos e aglutininas anti-A e anti-B no soro. Nos pacientes “O” Rh negativo, não há aglutinogênio A e B no eritrócito, nem aglutininas anti-Rh no soro. No sistema Rh é necessário haver sensibilização prévia para ocorrer incompatibilidade, uma vez que é raro haver aglutininas anti-Rh espontâneas. Pode ainda haver um doador falso negativo. Este é afastado com o teste de Coombs que consiste em mistura de hemácias Rh positivo com soro supostamente negativo. Após um período de incubação, em banho maria, observa-se ao microscópio: caso não haja agregação considera-se negativo. Há duas décadas, a ocorrência mais comum de incompatibilidade Rh era a eritroblastose fetal. Consistia na sensibilização da mãe (Rh negativo) por sangue do feto (Rh positivo). Aquela desenvolvia anticorpos anti-Rh, destruindo hemácias fetais, causando anemia, icterícia e até a morte do bebê, quando não havia tratamento.

Resp.: (c)

Ref.: Miller Rd, Brzica Jr. S M - Blood Components, Colloids and Autotransfusion Therapy, in Miller RD, Anesthesia, 2ª ed, Churchill Livingstone, New York, 1986:1334.

Guyton A C – Fisiologia e mecanismos das doenças, 3ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984: 51-4.

C. H. S. Oliveira

8 – No pós-operatório imediato observa-se:

- (A) Redução dos níveis plasmáticos de hormônio antidiurético
- (B) Diminuição da osmolaridade plasmática
- (C) Urina hipotônica
- (D) Hipernatremia
- (E) Função inalterada dos osmorreceptores

Comentário: O aumento da secreção do hormônio antidiurético no pós-operatório imediato devido à redução do volume circulante, à ventilação com pressão positiva e ao uso de morfínicos e anestésicos gerais (que alteram a função dos osmorreceptores) aumentam a reabsorção de água nos túbulos distais e tubos coletora. A osmolaridade plasmática diminui, podendo haver hiponatremia dilucional e aumento da densidade urinária.

Resp.: (B)

Ref.: Miller R D, Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1232-43.

F. E.. S. Fagundes

9 - A velocidade de difusão de uma substância de uma área para outra é inversamente proporcional a(o):

- (A) Diferença de concentração
- (B) Temperatura
- (c) Peso molecular desta substância
- (D) Área de secção reta da câmara na qual a difusão está se processando
- (E) Pressão barométrica

Comentário: Pela fórmula abaixo verifica-se que a velocidade de difusão de uma substância de uma área para outra é inversamente proporcional à raiz quadrada do peso molecular desta substância e ao espaço a ser percorrido entre os compartimentos, enquanto é diretamente proporcional à diferença de concentração da substância nos dois compartimentos, à área de secção reta (superfície de contato) e à temperatura:

$$D = \frac{[C_1 - C_2] \cdot s \cdot T}{Pm \cdot e} \text{ onde}$$

D = velocidade de difusão
 [C₁-C₂] = diferença de concentração entre os compartimentos
 S = área de secção reta (superfície) do contato
 T = temperatura
 PM = peso molecular
 e = interespaço (distância entre os compartimentos)

Resp.: (c)

Ref.: Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 6ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984: 37.

L. F. A. Vanetti

10- Estimulação de medula suprarrenal:

- (A) Produz efeitos sistêmicos mais prolongados que uma estimulação simpática direta
- (B) Libera principalmente a noradrenalina

- (C) É feita por fibras pós-ganglionares originadas do gânglio cefálico
- (D) Tem pequeno efeito sobre o coração
- (E) Reduz a atividade mental

Comentário: A estimulação da medula suprarrenal é feita por fibras nervosas simpáticas pré-ganglionares com origem nas colunas intermédio-laterais da medula espinhal. Este estímulo tem como consequência a liberação, no sangue circulante, de grande quantidade de adrenalina e noradrenalina. A proporção em geral, é de 80% de epinefrina e 20% de norepinefrina. Como a remoção destes hormônios do sangue é mais lenta que a remoção dos mesmos da junção neuroefetora simpática, a estimulação da medula suprarrenal produz efeitos sistêmicos cerca de 10 vezes mais prolongados do que uma estimulação simpática direta.

Resp.: (A)

Ref.: Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 6ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:620.

Gilman A G, Goodman L S, Rall R W Murad F – The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7. ed., MacMillan Pub Co., New York, 1985:44.

L. F.. A. Vanetti

11- Sistema tampão é:

- (A) O conjunto formado por um ácido forte e seu sal
- (B) Uma solução que resiste às alterações do íon hidrogênio face à adição de um ácido fraco
- (c) O conjunto formado por uma base forte e seu sal
- (D) Uma solução que resiste às alterações do íon hidrogênio face à adição de uma base forte
- (E) O conjunto formado por uma base fraca e um ácido forte

Comentário: Um tampão consiste na solução de um ácido (ou base fraca) e seu sal. É uma solução que resiste às alterações da concentração do íon hidrogênio face a adição de um ácido ou de uma base mais forte. Existem quatro sistemas tampões no organismo, os quais ajudam a manter o pH constante:

1. Sistema tampão bicarbonato-ácido carbônico: atua na água extracelular
2. Sistema tampão dos fosfatos: importante nas hemácias e nas células tubulares renais (possibilitam ao rim a excreção de íons hidrogênio)
3. Sistema tampão das proteínas: predomina nos tecidos e age também no plasma
4. Sistema tampão da hemoglobina, nas hemácias.

Resp.: (D)

Ref.: Goldberger E A - Primer of Water, Electrolyte and Acid-Base Syndromes, 7ª ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986: 122.

Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1291.

L. F. Saubermann

12 – Bloqueador neuromuscular que deve ser evitado no transplante renal:

- (A) Atracúrio
- (B) d-tubocurarina
- (C) Galamina
- (D) Pancurônio
- (E) Succinilcolina

Comentário: A galamina é eliminada quase totalmente sem metabolização pela urina. Em pacientes com insuficiência renal,

seu uso induz bloqueio prolongado que necessita hemodiálise para reversão.

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1649.

Vianna P T G – Rins e Anestesia. Rev Bras. Anest, 1980; 30(2): 83-101.

F. E. S. Fagundes

13 – Fator de coagulação, dependente de vitamina K, sintetizado pelo fígado:

- (A) Fibrinogênio
- (B) V
- (C) XI
- (D) XII
- (E) VII

Comentário: O fígado sintetiza os seguintes fatores de coagulação: II, VII, IX e X {dependentes da presença de vitamina K} juntamente com os fatores V, XI, XII, XIII e fibrinogênio (que não dependem da vitamina K). A vitamina K é lipossolúvel. Sua deficiência ocorre na icterícia obstrutiva e com o emprego de anticoagulantes dicumarínicos.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1209.

L. F. Saubermann

14- Adulto jovem, com anemia falciforme, candidato à pielolotomia. Droga a ser evitada no pré-anestésico:

- (A) Diazepam
- (B) Midazolam
- (C) Morfínico
- (D) Neuroléptico
- (E) Anticolinérgico

Comentário: Estados hipoxêmicos, situações de estresse e hipovolemia aguda contribuem para que, em indivíduos com hemoglobinas anormais (talassemia, anemia falciforme), desencadeiem-se crises hemolíticas. Na anemia falciforme (presença de Hb S, homozigoto ou heterozigoto), ocorre crise de falcização com alteração de forma da hemácia e diminuição de sua maleabilidade, levando a modificação reológica do sangue com ocorrência de microinfartos difusos além de hemólise. A anestesia propicia o aparecimento destas crises e as complicações delas advindas. Durante o manuseio destes pacientes, as manifestações cardiovasculares, pulmonares e renais, secundárias às alterações isquêmicas e metabólicas causadas pelos microinfartos e hemólise, exigem algumas condutas:

- 1- ventilação adequada;
- 2- Hidratação conveniente;
- 3- Boa analgesia;
- 4- Critério rigoroso nas transfusões; e
- 5- Evitar algumas drogas que precipitam as crises: os opiáceos, mesmo em pré-medicação, possibilitam as crises por causa - rem depressão respiratória. Os diazépínicos, neurolépticos, fenotiazínicos e anticolinérgicos não constituem problema.

Resp.: (C)

Ref.: Cremonesi E – Medicação Pré-Anestésica in Posso IP - Anestesiologia, Panamed, São Paulo, 1986: 41-58.

Murphy S B – Enfermidades de células falciformes: difícil-

dades que planteiam in Orkin Fk, Cooperman LH – Complicaciones en Anestesiologia, Salvat, Barcelona, 1986: 474-83.

A. A. Sampaio Fº

15 - O tiopental diluído em água, em temperatura ambiente, permanece estável durante.

- (A) 48 horas
- (B) 4 dias
- (C) 7 dias
- (D) 2 semanas
- (E) 4 semanas

Comentário: O tiopental é preparado para uso clínico dissolvido em soro fisiológico ou água destilada em solução a 2,5%. A diluição pode ser maior para uso em idosos ou pacientes em mau estado (1,25%). Esta Solução, após preparada, permanece estável em temperatura ambiente cerca de 2 semanas. A 4°C é estável até 4 semanas.

Resp.: (D)

Ref.: Vianna P T G, Braz J R C in Posso I P – Anestesiologia, Panamed, São Paulo, 1986: 228.

C. H S.. Oliveira

16 – Características do sistema Mapleson E:

- (A) Baixo consumo de anestésico
- (B) É o mais eficiente na eliminação do CO₂ na classificação de Mapleson
- (C) Apresenta resistência respiratória alta
- (D) Permite fácil avaliação do volume corrente
- (E) Inadequado para assistir a ventilação

Comentário: O sistema Mapleson E é avalvular classificado por Mapleson como "E" consiste em um ramo expiratório conectado a uma peça em T (bissonetti). A utilização deste sistema implica consumo elevado de anestésico inalatório pois necessita de um grande fluxo de entrada de gases para se evitar a reinalação de CO₂. Para exemplificar, em ventilação espontânea, utilizando-se um ramo expiratório com volume equivalente a 1/3 do volume corrente do paciente, torna-se necessária a utilização de um fluxo de gases frescos de 2 a 3 vezes o volume minuto.

O sistema "Mapleson E" é avalvular, com baixa resistência respiratória. Por não possuir balão reservatório, dificulta a avaliação do volume corrente do paciente. Também, por não possuir este balão, torna-se um sistema inadequado para assistir a ventilação do paciente.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R O – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 140.

L. F. A. Vanetti

17- Aumento a CAM do halotano

- (A) Anemia
- (B) Duração da anestesia
- (C) Hipóxia
- (D) Hipotermia
- (E) Hipernatremia

Comentário: A CAM do halotano é constante acima de 500 minutos de anestesia. No homem, Egger e Gregory não encontraram diferenças na CAM em anestésias para hemiorrafias com redução da PaO₂ até o limite de 30 mmHg. Aos 28 mmHg há uma queda de até 40% na CAM. A acidose metabólica

sempre indica metabolismo anaeróbico acompanhado por queda da PaO_2 e da CAM. O efeito da hipóxia na CAM pode ser relacionado tanto com a diminuição da PaO_2 como do conteúdo arterial de O_2 . A diminuição da CAM ocorre com conteúdo de O_2 arterial menor que 4,3 ml%. A diminuição da CAM também é proporcional ao grau da hipotermia. A CAM do halotano, do isoflurano e do metoxiflurano diminuem 50% quando a temperatura cai de 37 para 27°C. A hipernatremia aumenta a concentração do sódio no líquido, aumentando a CAM do halotano em 43%.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 557-563.

Gilman A G, Goodman L S, Rall R W, Murad F – The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7ª ed., MacMillan Pub Co., New York, 1985: 268-9.

T. A. Grando

18- Maior depressão do miocárdio em doses equipotentes:

- (A) Halotano
- (B) Enflurano
- (C) Isoflurano
- (D) Éter dietílico
- (E) Metoxiflurano

Comentário: De uma forma geral, todos os agentes inalatórios produzem depressão da fibra miocárdica. Destes, o enflurano promove a maior depressão da contratatura miocárdica, com menor queda na pressão aórtica média, promovendo aumento do trabalho cardíaco. O éter dietílico estimula o SN simpático aumentando a pressão arterial e a frequência cardíaca. Robbins (1945) demonstrou que a dose para produzir depressão miocárdica, em cães, usando-se éter, seria 50% maior (230 a 250 mg%) do que a necessária para produzir parada respiratória (150 a 160 mg%). Esta foi uma das causas da consagração do éter como uma das drogas mais seguras já utilizadas. O metoxiflurano tem uma influência semelhante ao halotano, porém mantém uma pressão aórtica mais elevada, ocasionando aumento do trabalho, o que pode comprometer um miocárdio insuficiente.

Resp.: (B)

Ref.: Siker E S – Pros and Cons of Balanced versus Inhalational Anesthesia, ASA Ref Courses in Anesth, 1980: 170.

Collins V J – Princípios de Anestesiologia, 2ª ed., Guanabara, Rio de Janeiro, 1978: 1051-1087.

C. H. S. Oliveira

19 - Bloqueia a captação da noradrenalina pelas terminações nervosas pós-ganglionares:

- (A) Cocaína
- (B) Tetracaína
- (C) Lidocaína
- (D) Bupivacaína
- (E) Procaína

Comentário: A cocaína é um éster do ácido benzóico. Potencializa a resposta adrenérgica dos órgãos inervados pelo sistema nervoso simpático porque bloqueia a captação das catecolaminas nas terminações adrenérgicas. A cocaína produz vasoconstricção. Os demais anestésicos locais não têm a capacidade de alterar a captação da noradrenalina, de produzir sensibilização às catecolaminas e de promover vasoconstricção.

Resp.: (A)

Ref.: Gilman A G, Goodman L S, Rall R W, Murad F – The Phar-

macological Basis of Therapeutics, 7ª ed., MacMillan Pub CO., New York, 1985: 309.

L. F. Saubemann

20 – Semelhança entre o líquido intersticial e o intracelular:

- (A) Volume
- (B) Concentração protéica
- (C) Massa de eletrólitos dissolvidos
- (D) Concentração de lipoproteínas
- (E) Osmolaridade

Comentário: O líquido intersticial é completamente diferente do líquido intracelular tanto no volume quanto em concentração protéica, massa de eletrólitos dissolvidos e concentração de lipoproteínas. A característica comum entre eles é a osmolaridade que mantém o equilíbrio hídrico.

Resp.: (E)

Ref.: Rooth G – Introdução ao Equilíbrio Ácido-Base e Eletrolítico, Atheneu, Rio de Janeiro, 1978: 11.

Guyton A C - Tratado de Fisiologia Médica, 6ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984: 344,

L. F. A. Vanetti

21 – O nomograma de Sigaard-Andersen fornece:

- (A) O bicarbonato real a partir do pH e da PO_2
- (B) O CO_2 total a partir da PCO_2 e da PO_2
- (C) A diferença de bases a partir do pH e da PCO_2
- (D) O CO_2 total a partir do pH e da PO_2
- (E) A diferença de bases a partir do pH e da PO_2

Comentário: A diferença de bases (ou excesso de bases ou B. E.) representa a quantidade de base ou ácido forte por litro de sangue resultante de um distúrbio metabólico (primário ou compensatório). A diferença de bases é determinada pelo Nomograma de Sigaard-Andersen a partir de valores conhecidos da pH e PCO_2 . A diferença de bases normal é igual a 0 ($\pm 2,5$) mEq.L⁻¹. No nomograma de Sigaard-Andersen, conhecendo-se o pH e a PCO_2 (medidos diretamente), traçando-se uma linha que liga os dois valores, sua intersecção com as várias escalas aponta as medidas de bicarbonato, CO_2 total e diferença de bases.

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1300.

Goldberger E – A Primer of Water, Electrolyte and Acid-Base Syndromes, 7ª ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986: 151.

L. F. A. Vanetti

22 – Paciente de 30 a., 70 kg, após sedação com 10 mg de diazepam e 0,1 mg de fentanil por via venosa, foi submetido a anestesia peridural com 480 mg de lidocaína a 2%, com adrenalina a 1:200.000. Alguns minutos após a injeção do anestésico local, notou-se queda acentuada da pressão arterial, bradicardia, apnéia e midríase bilateral. Causa mais provável do problema:

- (A) Injeção intravascular do anestésico local
- (B) Depressão pelo fentanil
- (C) Raque total
- (D) Depressão pelo diazepam
- (E) Disseminação maciça do anestésico local no espaço peridural

Comentário: A raque total se caracteriza por rápido início da analgesia, e instalação imediata de hipotensão arterial, bradicardia, inconsciência e apnéia. Pode ocorrer midríase por bloqueio das fibras parassimpáticas do nervo óculo-motor pelo anestésico local.

A injeção intravascular de altas doses de lidocaína geralmente leva a convulsões e colapso circulatório. A adrenalina dose referida na questão acima produz taquicardia acentuada e hipertensão arterial que, de certa forma, se opõe aos efeitos cardiovasculares da lidocaína.

O fentanil (0,1 mg), em um paciente com 30 anos e 70 kg, mesmo associado ao diazepam, dificilmente produziria uma depressão cárdio-circulatória como a descrita e seu efeito sobre a pupila seria miose.

A disseminação maciça do anestésico local no espaço peridural pode produzir hipotensão arterial e bradicardia importantes como as relatadas, inclusive apnéia, só que o aparecimento destes sinais ocorre de forma mais lenta. Além disso, nesse caso, não ocorre midríase.

Resp.: (C)

Ref.: Bromage P R – Analgesia Peridural, 1ª ed., Manole. São Paulo, 1980: 630-6.

L. F. A. Vanetti

23- Assinale o grupo farmacológico caracterizado por um núcleo fenantrênico

- (A) Barbitúricos
- (B) Bloqueadores neuromusculares
- (c) Morfina
- (D) Aminas simpaticomiméticas
- (E) Tranqüilizantes

Comentário: Os tiobarbituratos derivam de uma combinação de uréia e ácido malônico. A maioria dos relaxantes musculares são aminas quaternárias. As aminas simpaticomiméticas são cadeias alifáticas ramificadas com radicais aminados. Os tranqüilizantes são freqüentemente fenotiazínicos ou carbamatos. A morfina é um derivado natural do ópio, pertencente ao grupo dos alcalóides fenantrênicos.

Resp.: (C)

Ref.: Duarte D F – Analgésicos. Rev Bras Anest, 1980; 30: 149-51.

Pereira E – Agentes anestésicos utilizados por via venosa. Rev Bras Anest, 1980; 30: 127-42.

C. H. S. Oliveira

24- Lesão do nervo radial causa:

- (A) Atrofia da região tenar
- (B) Falta de oposição do polegar
- (c) Deformidade da mão, em garra
- (D) Queda da mão
- (E) Atrofia interóssea da mão

Comentário: O nervo ulnar se origina das raízes C₅- T₁, dando inervação motora e sensitiva para os músculos do antebraço e mão. Sua lesão pode ocasionar a mão em garra e atrofia interóssea. O nervo radial se origina das raízes C₅-T₁ com inervação motora e sensitiva para a musculatura do antebraço, braço e mão. A lesão do nervo radial ocasiona a queda da mão em pêndulo. O nervo mediano se origina em C₅- T₁ com inervação motora e sensitiva para a musculatura do antebraço e mão. A lesão do nervo mediano ocasiona a atrofia da zona tenar, falta de oposição do polegar e a deformidade da mão tipo simiesca.

Resp.: (D)

Ref.: Winnie A P - Anestesia dos plexos, 1ª ed., Salvat. Barcelona 1986; 32-44.

Erikson E – Manual ilustrado de Anestesia Local, 1ª ed., AB Astra, Copenhagen, 1969: 85-8

T. A. Grandó

25- Paciente submetido a tireoidectomia às 8:00 h. ÀS 22:00 h reclama de dificuldade para respirar. A enfermeira observa estridor e pressão arterial moderadamente elevada em relação às anteriores, notando também flexão do punho quando insuflou o esfigmomanômetro. Diagnóstico provável:

- (A) Paralisia parcial das cordas vocais
- (B) Paralisia total das cordas vocais
- (c) Edema de laringe
- (D) Hematoma cervical
- (E) Hipocalcemia

Comentário: Dass várias complicações possíveis após tireoidectomia, a crise tireotóxica, o trauma bilateral dos nervos laringeos inferiores e a tetania por hipocalcemia são as mais temidas. A lesão bilateral dos nervos causa estridor e obstrução alta. A lesão unilateral pode passar despercebida ou causar apenas rouquidão. O hematoma cervical e o edema de laringe são causas de obstrução respiratória alta. A hipocalcemia pós-operatória devido a retirada acidental das paratireóides causa dificuldade respiratória, estridor e sinais de tetania.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill LivingStone, New York, 1986:274.

Roizen M F – Endocrine abnormalities and anesthesia: Implications for the anesthesiologist, ASA Ref Courses in Anesth, 1984:161-77.

F. E. S. Fagundes

26- Menor coeficiente de solubilidade sangue/gás:

- (A) Éter
- (B) Halotano
- (c) Enflurano
- (D) Isoflurano
- (E) Metoxiflurano

Comentário: O coeficiente da partição sangue/gás ou solubilidade sangüínea se refere à afinidade do anestésico para as duas fases. Seu valor numérico é obtido quando as duas fases atingem o equilíbrio. O coeficiente sangue/gás do metoxiflurano e do éter é 12, do enflurano é 1,8, do isoflurano é 1,4 e do halotano é 2,3.

Resp.: (D)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 627, Atkinson RS, Rushmans G B, Lee A J – A synopsis of Anesthesia, 10ª ed., Wright, Bristol, 1987: 172.

T. A. Grandó

27- Último reflexo a desaparecer numa anestesia:

- (A) Glótico
- (B) Faringeo
- (C) Carínico
- (D) Peritoneal
- {E} Corneano

Comentário: De acordo com os estágios da anestesia propostos por Guedel, os reflexos começam a ser deprimidos no estágio II, com diminuição do tônus palpebral e do tônus das musculaturas de deglutição, laringeas e faríngeas. Ainda podem ocorrer vômitos no estágio III do plano I. Neste estágio o reflexo palpebral também é abolido. No Plano II começam a desaparecer os reflexos de fechamento das cordas vocais e desaparecem o reflexo corneano. No Plano III desaparecem os reflexos fotorreativos pupilares, permanecendo a pupila em midríase. No plano IV desaparece o reflexo da carina.

Resp.: (C)

Ref.: Dripps R O, Eckenhoff J E, Vandan L D – Anestesiologia, 5ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1980: 147.

C. H. S. Oliveira

28 – Ação da procaína no sistema cardiovascular:

- (A) Aumenta o período refratário efetivo
- (B) Diminui o limiar de estimulação
- (C) Diminui o tempo de condução
- (D) Produz constrição arteriolar
- (E) Aumenta a excitabilidade elétrica

Comentário: A procaína atua no coração de maneira semelhante à da quinidina: aumenta o período refratário efetivo, eleva o limiar de estimulação e prolonga o tempo de condução.

Resp.: (A)

Ref.: Gilman A G, Goodman L S, Rall R W, Murad F – The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7ª ed., MacMillan Pub Co., New York, 1985:308.

L. F. Saubermann

29 - Anestesia peridural sacra em pediatria:

- (A) É uma boa indicação nas cirurgias abaixo do diafragma
- (B) Podemos introduzir 2 cm da agulha sem risco de perfurar a dura-máter
- (C) Boa indicação na cirurgia para remoção de cisto sacrococcígeo
- (D) A injeção intra-óssea acidental do anestésico local leva a reações tóxicas.
- (E) Deve-se dar preferência a agulhas de bisel longo e cortante

Comentário: A anestesia peridural sacra não é uma técnica adequada para as cirurgias do abdome superior, situação em que seriam necessários altos volumes e, conseqüentemente, doses elevadas de anestésico local. A distância entre a extremidade inferior do saco dural e o nível do bordo superior do hiato sacro varia, normalmente, de 1,6 cm a 7,5 cm, podendo ser 0 (zero) em portadores de espinha bifida completa. Portanto, não podemos afirmar que a introdução de 2,0 cm de agulha não oferece risco de perfuração da dura-máter. O cisto sacrococcígeo é uma contra-indicação ao bloqueio sacral. A injeção intra-óssea do anestésico local produz uma rápida absorção do mesmo pela medula óssea, produzindo altos níveis sanguíneos da droga o que leva a reações tóxicas. Para este bloqueio, a agulha deve ser de bisel curto e pouco cortante. Desta forma, diminui-se o risco de punção da medula óssea, de punção vascular e de lesões nervosas.

Resp.(D)

Ref.: Bromage P R – Analgesia Peridural, 1ª ad., Manole, São Paulo, 1980: 259-62.

L. F. A. Vanetti

30- Paciente diabético durante anestesia Principal cuidado:

- (A) Evitar hiperglicemia
- (B) Evitar glicosúria
- (C) Evitar hipoglicemia
- (D) Evitar cetoacidose
- (E) Evitar cetonúria

Comentário:Embora o manuseio transoperatório do paciente diabético possa alterar a evolução cirúrgica interferindo com a cicatrização e com o risco de infecção, o objetivo mais importante é evitar hipoglicemia que pode passar despercebida no paciente anestesiado, deixando seqüelas neurológicas permanentes.

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:258.

Stoelting R K – Advances in Anesthesia, vol. 2, Year Book, Chicago, 1985: 108.

F. E. S. Fagundes

31- Idoso, em uso de colírio de ecotiofato, candidato à cirurgia oftalmológico sob anestesia geral Conduta:

- (A) Aumentar a dose de succinilcolina
- (B) Reduzir a dose de succinilcolina
- (C) Não usar bloqueador neuromuscular
- (D) Aumentar a dose de adespolarizante
- (E) Indicar anestesia local

Comentário: O iodeto de ecotiofato é um potente anticolínergico organofosforado. É indicado para reuzir a pressão intraocular nos casos de glaucoma, apresentando como efeito colateral a capacidade de reduzir os níveis de pseudocolinesterase plasmática. Prolonga, portanto, o efeito bloqueador neuromuscular da succinilcolina. Deve-se, pois, dosar a pseudocolinesterase Como isso é pouco fictível em nosso meio, a conduta correta é reduzir-se a dose do adespolarizante.

Resp.: (B)

Ref.: Vanetti L F A, Ferreira A A – Anestesia em oftalmologia in Cremonesi E, Temas de Anestesiologia, 1ª ed., Sarvier, São Paulo, 1987: 304-18.

Eltherington L G – Complicaciones del tratamiento farmacológico previo in: Orkin F K, Cooperman L H – Complicaciones en Anestesiologia, Salvat, Barcelona, 1986: 27-39.

A. A. Sampaio Fº

32- Paciente grávida de 35 semanas, pressão arterial da 170 x 115 mm Hg. proteinúria de 6 g em 24 h, distúrbios visuais, diurese de 400 ml em 24 h. Diagnóstico provável:

- (A) Doença hipertensiva crônica
- (B) Hipertensão gestacional
- (C) Pré-eclâmpsia
- (D) Pré-eclâmpsia severa
- (E) Eclâmpsia

Comentário: De acordo com o American College of Obstetrician and Gynecologists (ACOG) a hipertensão pode ser definida como

Pressão arterial sistólica > 140 mm Hg e

Pressão arterial diastólica > 90 mm Hg: ou

Aumento na pressão arterial sistólica >30 mmHg e

Aumento na pressão arterial diastólica >15 mm Hg

As desordens hipertensivas da gravidez foram classificadas

em:

- 1) pré-eclâmpsia/eclâmpsia- desenvolvimento de hiperten-

são com proteinúria ou ambos induzidos por gravidez após a 20ª semana. A eclâmpsia se caracteriza por ocorrência de crises convulsivas sem doanção neurológica coincidente;

2) doença hipertensiva crônica – presença de hipertensão persistente, da qualquer causa, antes da 20ª. semana de gestação e ausência de outras doenças da gravidez;

3) eclâmpsia sobreposta – é o aparecimento de pré-eclâmpsia/aclâmpsia em paciente com hipertensão crônica;

4) hipertensão gestacional - é hipertensão que se instala nas 24 horas de puerpério não sendo acompanhada de evidências de eclâmpsia ou doanção hipertensiva vascular,

5) pré-eclâmpsia severa – caracterizada como o enunciado da questão, acrescido de sintomas como: distúrbios cerebrais ou visuais, edema pulmonar, cianose e dor epigástrica (sinal de hemorragia capilar hepática).

Resp.: (D)

Ref.: Finster M – Anesthetic Considerations in Preeclampsia-Eclampsia, ASA Ref Cours Anesth, 1986:1 111-3.

Gant N F - Pregnancy Induced Hypertension and the Anesthetic Management of the Patient, Anesthesiology Clinics of North America, Saunders, 1986; 4:321-5.

Gutsche B B – Considerações Anestésicas para a Pré-Eclâmpsia - Eclâmpsia in Shnider S M, Levinson G – Anestesia Obstétrica, 1ª. ed., Manole, São Paulo, 1981:221-2.

C. H. S. Oliveira

33- Melhor perfeito de avaliação do volume intravascular em recém-nascidos hipovolêmicos:

- (A) Frequência cardíaca
- (B) Tônus muscular
- (C) Temperatura axilar
- (D) Pressão arterial
- (E) Intensidade das bulhas cardíacas

Comentário: Recém-nascidos hipovolêmicos apresentam pouco ou nenhuma alteração da frequência cardíaca e por isso, a medida da pressão arterial constitui-se no melhor parâmetro de avaliação do volume intravascular. A pressão arterial deve ser medida em todos os pacientes, não sendo suficiente apenas a medida da frequência cardíaca. A pressão arterial varia com a idade e sua tomada é afetada pelo tamanho do manguito do esfigmomanômetro. Se o manguito for demasiado estreito, as pressões serão mais elevadas. Ao contrário, se demasiado largo, as pressões verificadas serão muito baixas. Até o primeiro ano de vida, o manguito deve ter 2,5 cm de largura. De um a Quatro anos, 5,0 cm e dos quatro aos treze, 8,0 a 9,0 cm.

Resp.: (D)

Ref.: Miller R D - Anesthesia, 2ª.ed., Churchill Livingstone, New York. 1986: 1757-82.

L. F. Saubermann

34-A solução de glicose a 5% em paciente neurocirúrgico.

- (A) É o líquido de escolha para a reposição transoperatória
- (B) Pode causar diurese osmótica
- (C) Pode levar a edema cerebral
- (D) Fornece calorías suficientes
- (E) Causa retenção hídrica

Comentário: O uso de glicose a 5% deve ser evitado no paciente neurocirúrgico porque, após o metabolismo da glicose, a água livre penetra no tecido nervoso agravando o edema cerebral. A oferta de calorías com esta solução é muito baixa (200kcal.L-1).

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª.ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1570.

Smith D S - Fluid management in neurosurgical anesthesia, ASA Ref Cours Anesth, 1983:20516.

F. E. S. Fagundes

35- Em pacientes com obstrução moderada das vias aéreas por carcinoma de laringe deve-se:

- (A) Utilizar pré-medicação generosa
- (B) Utilizar laringoscopia com lâmina reta para a intubação
- (C) Tentar a intubação com o paciente acordado
- (D) Utilizar a indução rápida
- (E) Fazer anestesia venosa, sem intubação traqueal, até a realização da traqueostomia

Comentário: A indução da anestesia nestes pacientes pode levar a uma obstrução completa das vias aéreas, não raro sendo difícil a intubação traqueal, e mesmo a ventilação sob máscara, colocando-os em risco de vida. A conduta mais aceita nestes casos é tentar a intubação traqueal com o paciente acordado. Não sendo possível, o mais prudente é efetuar uma traqueostomia com anestesia local e, a partir daí iniciar a anestesia geral.

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1987.

L. F. A. Vanetti

36 - Maior sensibilidade ao raio laser

- (A) Coração
- (B) Traquéia
- (C) Rins
- (D) Olhos
- (E) Dentes

Comentário: Os olhos são particularmente vulneráveis aos raios laser. Os laser com CO₂, poderão causar queimadura de córnea. O laser NdYAG (Neodymium Ytrium Aluminium Garnett) pode causar lesão ocular tanto na câmara anterior como posterior e lesão de retina. Os laser de argônio, rubi e hélio-neônio podem causar lesão da retina-

Reap.: (D)

Ref.: Mitchell M M – Anesthesia for laser surgery: general considerations, ASA Ref Cours Anesth, 1986:161.

Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1869.

T. A. Grandio

37- A respiração paradoxal:

- (A) É menos intensa quando a toracotomia é ampla
- (B) Não é evitada pelo colapso manual do pulmão
- (C) É evitada com o emprego da ventilação com pressão positiva
- (D) Diminui pela elevação da resistência. das vias aéreas do pulmão intacto
- (E) Não provoca alteração de relação ventilação perfusão

Comentário: Quando a cavidade pleural é exposta à pressão subatmosférica; a pressão negativa intrapleural desaparece e o

pulmão tende a colabar. A observação do hemitórax aberto em ventilação espontânea demonstra um agravamento do colapso pulmonar durante a inspiração e, ao contrário, expansão do pulmão na expiração. Esta inversão do movimento pulmonar com o tórax aberto é denominada *Respiração Paradoxal*. A toracotomia ampla e o aumento da resistência das vias aéreas no pulmão intacto acentuam a respiração paradoxal. O colapso manual do pulmão e a ventilação com pressão positiva evitam a respiração paradoxal.

Resp.: (C)

Ref.: Benumof J L – Anesthesia for Thoracic Surgery, 1ª ed., Saunders, Philadelphia, 1987: 105-6.

L. F. Saubermann

38 - É correto no paciente portador de hipertensão arterial:

- (A) Reduzir a dose de bloqueadores beta-adrenérgicos na véspera da cirurgia
- (B) Manter a anestesia superficial
- (C) Evitar a hiperventilação
- (D) Só extubar o paciente com os reflexos protetores do laringe presentes
- (E) Reduzir a temperatura corporal do paciente no per e pós-operatório imediato

Comentário: Nos pacientes portadores de hipertensão arterial devemos evitar as condições que levem a grandes variações de pressão arterial, tanto para mais quanto para menos. Para tanto, entre outras medidas, devemos evitar a anestesia superficial e, preferencialmente, a extubação não deve ser protelada até que o paciente comece a tossir o tubo. Como regra geral, os bloqueadores beta-adrenérgicos não devem ser reduzidos ou suspensos na véspera da cirurgia. Devemos evitar, também, o resfriamento do paciente no per e pós-operatório, pois os tremores aumentam o trabalho cardíaco e o consumo de oxigênio, o que é indesejável nestes casos. A hipocarbúria aumenta a resistência vascular sistêmica e diminui o débito cardíaco. Devemos, portanto, evitar a hiperventilação.

Resp.: (C)

Ref.: Prys-Roberts A - Anesthetic considerations for the patient with hypertension, ASA - Ann Ref Cours Lect, Las Vegas, 1986: 421 (1 a 5).

L. F. A. Vanetti

39 - No grande queimado, a reposição volêmica inicial deve ser:

- (A) Cristalóides
- (B) Colóides
- (C) Sangue total
- (D) Glicose isotônica e diuréticos
- (E) Plasma

Comentário: Usualmente são utilizadas 2 fórmulas para a ressuscitação do queimado: a de Parkland que recomenda o uso de 4 ml.kg⁻¹ de Ringer-Lactato para cada 1% de área queimada; e a de Brooke que recomenda 0,5 ml.kg⁻¹ de colóide e 1,5 ml.kg⁻¹ de cristalóide a cada 1% de área queimada. A este volume é acrescentada a reposição diária de manutenção, dividindo-se 50% do volume total calculado nas primeiras oito horas e 25% do restante a cada 2 horas, durante o primeiro dia de tratamento. Devem-se adicionar 2,500 cal.m² de área queimada visto que o consumo calórico é maior em função do hipermetabolismo. O paciente deve ser mantido em ambiente a, no mínimo, 25°C e os líquidos venosos devem ser aquecidos, principalmente em crianças, diante da tendência do queimado à poiquiloteremia.

Resp.: (A)

Ref.: Sayfelbein S K – Anesthetic Considerations for Major Burn Surgery, ASA Refr Cours Anest, 1980: 202-3.

C. H. S. Oliveira

40 - Paciente com 78 anos, com trombose venosa profunda de MID, em uso de heparina há 12 dias, é candidato à cirurgia exploradora vascular. Alteração mais freqüente devido à heparinização:

- (A) Trombocitopenia
- (B) Insuficiência cardíaca incipiente com S3
- (C) Trombose no outro membro
- (D) Hiperpotassemia
- (E) Osteoporose e fraturas espontâneas

Comentário: A heparina é um recurso útil em diversas circunstâncias. Entre elas a trombose venosa profunda, pelo alongamento do tempo de sangramento e redução da chance de trombose em outros membros. A osteoporose e fraturas espontâneas podem ocorrer em pacientes que usam por três meses ou mais, cerca de 15.000 UI de heparina. A insuficiência cardíaca com S3 habitualmente não ocorre, salvo quando grandes volumes sangüíneos são administrados. A hiperpotassemia, comum no uso de grande quantidade de sangue estocado a conservados com anticoagulantes, não se relaciona com a heparinização. A trombo-citopenia é a alteração mais freqüente em pacientes que usam heparina. Atinge cerca de 25% dos pacientes heparinizados, ocorrendo do 8º ao 12º dia de tratamento. Deve-se à alteração das respostas imunológicas induzidas pelo uso continuado da heparina.

Resp.: (A)

Ref.: Merli G, Martinez J – Profilaxia da trombose venosa e embolia pulmonar no paciente cirúrgico in: Clínicas Cirúrgicas da América do Norte, Interlivros, Rio de Janeiro, 1987; 3: 377-94.

Gilman A G, Goodman L S, Rall R W, Murad F – Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 7ª ed., Interamericana, Buenos-Aires, 1986; 1273-84.

A. A. Sampaio Fº

41 - Paciente obesa, com punção de subclávia, no pós-operatório de cirurgia ginecológica desenvolve taquicardia súbita, dor pleurítica, agitação e cianose. Rx da tórax normal. Diagnóstico provável:

- (A) Pneumotórax
- (B) Embolia pulmonar
- (C) Pneumomediastino
- (D) Broncoespasmo
- (E) Hemotórax

Comentário: A ocorrência de embolia pulmonar pode ser suspeitada quando houver dor pleurítica, cianose, taquicardia súbita, arritmias, hipotensão arterial sem perda sangüínea compatível, agitação e confusão mental. Sua ocorrência durante a cirurgia é de rápida instalação e difícil diagnóstico. A radiografia do tórax é normal em 30% dos casos e a PaO₂ é baixa em quase todos os pacientes. A angiografia pulmonar é o exame mais específico, permitindo a visualização dos trombos e das áreas prejudicadas no enchimento vascular. A cintilografia pulmonar, apesar de inespecífica, pode contribuir no diagnóstico, assim como ultra-sonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética.

Resp.: (B)

Ref.: Sampaio Filho A A – Complicações respiratórias e seu tratamento. Rev Bras Anest, 1987; 37: 186-7.

Ronald G P - Pulmonary embolism, Seminars in Anesthesia, 1987:186-7.

T. A. Grando

42- Paciente de 34 anos, suscetível à hipertermia maligna, vai ser submetido à retirada de lipoma sob anestesia regional. O anestésico local de escolha é:

- (A) Procaína
- (B) Lidocaína
- (C) Bupivacaína
- (D) Prilocaína
- (E) Etidocaína

Comentário: Anestésicos locais do tipo amida podem desencadear hipertermia maligna em pacientes suscetíveis. No caso de indicação de anestesia regional ou local, os anestésicos do tipo éster são os escolhidos.

Resp.: (A)

Ref.: Orkin F K, Cooperman L H – Complications in Anesthesiology, Lippincott, Philadelphia, 1983: 304.

Gilman A G, Goodman L S, Rall R W, Murad F – The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7ª ed., MacMillan Pub Co., New York, 1985: 1981.

F. E. S. Fagundes

43- Paciente de 59 anos, durante dissecação da vesícula biliar sob NLA II, apresentou redução da frequência cardíaca de 88 para 40 bpm e da pressão arterial sistólica de 140 para 60 mm Hg. A primeira conduta a ser tomada:

- (A) Parar a manobra cirúrgica
- (B) Suspender o óxido nítrico
- (C) Utilizar naloxone 0,4 mg EV
- (D) Iniciar dopamina 10 µg.kg⁻¹.min⁻¹
- (E) Infundir dextran 40

Comentário: Durante as manobras cirúrgicas sobre o hilo hepático, hilo pulmonar, colo uterino e mesentério, podem ocorrer reflexos vagais causando disritmias, como bradicardia sinusal, ritmo junctonal ou bloqueio átrio-ventricular, associadas à hipotensão arterial. A causa comum é anestesia inadequada ou superficial.

Resp.: (A)

Ref.: Orkin F K, Cooperman L H – Complications in Anesthesiology, Lippincott, Philadelphia, 1983: 243.

Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 501-2.

F. E. S. Fagundes

44 - Droga principal na parada cardíaca

- (A) Atropina
- (B) Bicarbonato de sódio
- (C) Adrenalina
- (D) Lidocaína
- (E) Cloreto de cálcio

Comentário: A adrenalina é a principal droga em todos os tipos de parada cardíaca, pois a estimulação alfa-adrenérgica causa vasoconstrição periférica intensa e concentra o volume sanguíneo nos órgãos centrais aumentando a sua perfusão. A atropina está indicada em assistolia e dissociação eletromecânica. O bicarbonato de sódio é usado a critério clínico, podendo inativar a ação da adrenalina, não melhorando a capacidade de desfibrilação cardíaca.

O cálcio é usado em ocasiões especiais, pois na prática não demonstra ser útil em qualquer tipo de parada cardíaca e, em particular, na dissociação eletrocardiograma.

Resp.: (C)

Ref.: Lane J C – Manual de reanimação cardiopulmonar, Byk, São Paulo, 1987:59.

Lane J C – Drogas essenciais em reanimação cardiopulmonar. Rev Bras Anest, 1984; 34:267.

T. A. Grando

45- Principal causa de arritmia ventricular durante a aspiração traqueal:

- (A) Hipercapnia
- (B) Hipoxemia
- (C) Tempo de sucção inferior a 15 seg
- (D) Catéter de sucção menor que a metade do diâmetro do tubo traqueal
- (E) Hipotensão arterial

Comentário: As arritmias cardíacas observadas durante a aspiração traqueal podem ser secundárias à estimulação vagal ou à hipoxemia. O perigo da hipóxia pode ser reduzido se o diâmetro do cateter empregado for menor que a metade do diâmetro do tubo traqueal ou da cânula de traqueostomia; e se o tempo de aspiração for menor do que 15 segundos.

Resp.: (B)

Ref.: Churchill-Davidson H C – A Practice of Anesthesia, 5ª ed., Year Book Med Pub, Chicago, 1904:309.

L. F. Saubemenn

46 – O paciente enfisematoso apresenta

- (A) Volume expiratório forçado no 1º segundo aumentado
- (B) Capacidade vital aumentada
- (C) Volume residual diminuído
- (D) Capacidade pulmonar total aumentada
- (E) PaCO₂ diminuída.

Comentário: O enfisema pulmonar é caracterizado por distensão dos espaços aéreos distais em relação aos bronquíolos terminais, com destruição de suas paredes. As paredes das vias aéreas de pequeno calibre são delgadas e atrofiadas, tornando-se estreitadas e tortuosas. Estas alterações anatômicas fazem com que, durante a expiração, ocorra o fechamento prematuro das pequenas vias aéreas, levando à diminuição da capacidade vital, aumento do volume residual, aumento da capacidade pulmonar total e redução do volume expiratório forçado no 1º segundo (VEF 1). Em consequência de tudo isto, a PaCO₂ vai aumentando com o progredir da doença.

Resp.: (D)

Ref.: West J B – Fisiopatologia Pulmonar Moderna, Manole, São Paulo, 1979:72.

L. F. A. Vanetti

47- Complicação(ões) mais freqüente(s) da morfina peridural:

- (A) Náuseas e vômitos
- (B) Prurido e retenção urinária
- (C) Depressão respiratória
- (E) Cefaléia e bradicardia
Broncoespasmo e cólicas abdominais

Comentário: A morfina, por sua ação central dopaminérgica romboencefálica, em o potencial de causar prurido, náuseas, vômitos e depressão respiratória, independente da via de aplicação. Por via peridural, a retenção urinária e o prurido representa os afeitos colaterais mais freqüentes seguidos dos vômitos e, por fim, da depressão respiratória. Esta última representa cerca de 0,5% dos casos, nas doses atualmente empregadas e é a complicação mais temida. O prurido nem sempre é revertido Com anti-histamínicos, o que sugem outro mecanismo além do autacóide.

Várias drogas e técnicas foram tentadas para reduzir a incidência desses paraefeitos A amese não costuma ser revertida a não ser quando são usadas drogas an anticefetólicas. Naloxona, nalorfina, me metoclopramida, prometazina. em outras, são empregadas com maior ou menor eficácia. A capacidade vagotônica dos marfinomiméticos é notória, variando de acordo com a dose e com a via.

Resp.: (B)

Ref.: Katayama M, Brandaise N A, Amaral B T, Tincani A J – Analgesia pós-operatória com morfina peridural. Rev Bras Anest, 1982; 32(5): 355-58.

Hughes S – Subarachnoid and Epidural Analgesics in Obstetrics, Ann Refr Cours Lectures, 37th, Lippincott, Philadelphia, 1986: 54(1-7).

A. A. Sampaio F

48- Melhor teste no paciente acordado para detectar bloqueio neuromuscular residual:

- (A) Estímulo tetânico ulnar de 150 Hz
- (B) Sustentação da cabeça por cinco segundos
- (c) Determinação da força expiratória
- (D) Administração de fisostigmine
- (E) Administração de glicopirrolato

Comentário: O estímulo tetânico ulnar de 100 Hz tem grande sensibilidade para avaliação de bloqueio neuromuscular residual. Contudo, sua aplicação no paciente desperto é extremamente dolorosa. Utilizam-se estímulos de 20 a 100 Hz, sendo o mais conveniente o de 50 Hz, A determinação da força expiratória é factível com o paciente intubado, adaptando-se uma conexão em Y ao tubo traqueal com um dos ramos ligado a um manômetro de água. Pressões negativas de 20 a 25 cm H₂O indicam normalidade. Além de envolver recursos técnicos, este teste não identifica o tipo da bloqueio. A administração de fisostigmine não constitui teste eficaz e o glicopirrolato não é anticolinérgico, e sim muscarínico. A força expiratória não é utilizada com teste para essa finalidade. O teste mais simples e mais fácil é, sem dúvida, a elevação da cabeça por 5 seg, sendo extremamente sensível pois sugere que somente 33% dos receptores estão ocupados.

Resp.: (B)

Ref.: Duarte D F – Relaxantes musculares in Cremonesi E – Temas de Anestesiologia, 1ª ed., Sarvier, São Paulo, 1987: 104-6.

A. A. Sampaio F

49 – Droga de primeira escolha no tratamento da hipertensão da pré-eclâmpsia:

- (A) Nitroprussiato de sódio
- (B) Hidralazina
- (C) Trimetafano
- (D) Diazóxido
- (E) Nitroglicerina

Comentário: Hidralazina é o mais indicado hipotensor na pré-eclâmpsia. Aumenta o fluxo sanguíneo uteroplacentário e

renal. Pode ser dada por via oral, intramuscular ou venosa. Por diminuir o tônus simpático, pode desenvolver taquicardia reflexa pelo que é associada ao propanolol. O diazóxido também atua na musculatura lisa do vaso. É mais potente que a hidralazina mas seu efeito é fugaz e é acompanhado de taquicardia, hiperglicemia e inibição da atividade uterina O nitroprussiato de sódio é indicado no tratamento das crises hipertensivas, podendo evitar, nos casos de eclâmpsia, picos hipertensivos no momento da intubação. Existe o risco potencial de intoxicação pelo cianeto na mãe e no feto. a trimetafam é usado nas emergências diante de edema cerebral quando o aumento do fluxo sanguíneo cerebral não é desejado. Outros agentes podem ser usados para o controle da pressão arterial em pré-eclâmpsia: alfametildopa, clonidina, ketanserina (inibidor da receptor de serotonina) e atenolol (antagonista beta-adrenorreceptor).

Resp.: (B)

Ref.: Finster M – Anesthetic Considerations in Preeclampsia – Eclampsia, ASA Ref Cours Anesth, 1988:121-2.

Gutsche B B – Considerações Anestésicas para a Pré-Eclâmpsia – Eclâmpsia in Shnider S M, Ivanson G - Anastasia Obstétrica, 1ª ed., Manole, São Paulo, 1981:221-2.

C. H. S. Oliveira

50 - Ordenhar o cordão umbilical determina:

- (A) Diminuição da freqüência respiratória
- (B) Diminuição da água pulmonar
- (c) Aumento da pressão. arterial pulmonar
- (D) Diminuição da PaCO₂
- (E) Aumento da PaO₂

Comentário: A ordenha do cordão umbilical provoca aumentos do volume Sanguíneo do recém-nascido, da freqüência respiratória, da água pulmonar, da pressão da artéri pulmonar e da PaCO₂. A complacência pulmonar, a capacidade residual funcional e a PaO₂ diminuem.

Resp.: (C)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1737.

L. F. Saubermann

51- Método mais preciso para detecção de embolia gasosa durante neurocirurgia:

- (A) Capnometria
- (B) Pressão capilar pulmonar
- (c) Pressão arterial
- (D) Doppler precordial
- (E) Estetoscópio esofágico

Comentário: A especificidade, precisão e precocidade no diagnóstico da embolia gasosa aumenta na seguinte seqüência: medida da pressão arterial, uso de estetoscópio esofágico, alteração eletrocardiográfica, aumento da PVC, redução do CO₂ de final de expiração, aumento da pressão da artéria pulmonar e doppler precordial.

Resp.:(D)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1585.

Cuchiara R – Monitoring and management of the anesthetized patient in the sitting position, ASA. Refr Cours Anesth, 1984:63-72.

F. E. S. Fagundes

52 – Causa de perda vítrea em cirurgia intra-ocular:

- (A) Eleveção súbita da pressão arterial
- (B) Uso de bloqueador neuromuscular adespolarizante
- (C) Hiperventilação discreta
- (D) Resistência à inspiração
- (E) Posição de proclive

Comentário: A elevação súbita da pressão arterial produz um aumento repentino no fluxo sanguíneo para o olho (principalmente para a coróide) e, antes que ocorra a vasoconstrição compensadora, o aumento do volume sanguíneo intra-ocular pode empurrar o vítreo através da incisão cirúrgica. Os outros fatores citados contribuem para reduzir a estão intra-ocular, respectivamente, por diminuir o tônus muscular da musculatura extrínseca do olho e palpebral (relaxante adespolarizante); por diminuir a PaCO₂ que produz vasoconstrição coroidal (hiperventilação); por facilitar o retorno venoso do território cefálico reduzindo a pressão intratorácica (resistência à inspiração); e por facilitar o retorno venoso pela ação da gravidade (proclive).

Resp.: (A)

Ref.: Vanetti L F A, Ferreira A F – Anestesia para Oftalmologia in: Cremonesi E - Temas de Anestesiologia, Sarvier, São Paulo, 1987:307.

L. F. A. Vanetti

53- Mais fraquente em laparoscopia com CO₂:

- (A) Tosse
- (B) Bradicardia
- (C) Hipotensão
- (D) Solução
- (E) Acidose respiratória

Comentário: Em laparoscopia ocorre considerável aumento da PaCO₂ que pode oscilar de 8 a 20 mm Hg. Outras complicações como restrição à ventilação por aumento do volume abdominal acidose respiratória e arritmias também ocorrem.

Resp.: (E)

Ref.: Collins V J – Principals of Anesthesiology, Lea & Febiger, Philadelphia, 1976:1353.

Hewer C L, Atkinson R S – Recents Advances in Anaesthesia and Analgesia, Churchill Livingston, New York, 1976: a

T. A. Grando

54- Paciente grávida à termo, no centro obstétrico, sentindo dores intensas, agitada. Ao exame físico notou-se útero duro, com uma espécie de “cintura” que dava a impressão de formato de amпуlhetta Providência mais eficaz para reverter tal situação:

- (A) Anestasia raquidiana
- (B) Anestesia peridural com adrenalina
- (C) Inalação de halotano
- (D) Uso de bloqueadores neuromusculares desporalizantes
- (E) Uso de bloqueadores neuromusculares adespolarizantes

Comentário: O anel contrátil de Bandl é caracterizado como a descrição do enunciado da questão. A dor, levando ao estresse materno, pode complicar a situação visto que a contração prolongada uterina diminui sensivelmente a oxigenação fetal. Os bloqueos anestésicos, bem como os curares não interferem na contração uterina que responde unicamente a estímulos neuroendócrinos e mecânicos. A inalação da halogenados diminui o tônus

uterino, sendo mais evidente a resposta ao halotano. Nestas situações pode ser usado em concentrações de 2% atingindo o efeito desejado em tomo de 90 segundos.

Resp.: (C)

Ref.: Crawford J S – General Analgesia and Anesthesia in Obstetrics Anesthesiology, Clinics of North America, 1986:162.

Guyton A C - Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças, 3ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:564-5.

de Vore J S – Efeitos da Anestesia sobre a atividade uterina e o trabalho de parto in: Shnider S M, Levinson G — Anestesia em Obstetrícia, 1ª ed., Manole, São paulo, 1981: 41-3.

C. H. S. Oliveira

55- Presença constante no paciente chocado:

- (A) Hipotensão arterial
- (B) Pressão venosa central baixa
- (C) Oligúria
- (D) Acidose metabólica
- (E) Hipoxemia

Comentário: A isquemia tecidual secundária à redução do aporte ou aumento da extração de oxigênio resulta em metabolismo anaeróbio com redução acentuada da produção de energia e acidose metabólica progressiva. Hipotensão, PVC baixa e oligúria podem não estar presentes no paciente em choque. Hipoxemia costuma surgir tardiamente.

Resp.: (D)

Ref.: Orkin F K, Cooperman L H – Complications in Anesthesiology, Lippincott, Philadelphia, 1983:229.

Russo R P – Choque. Rev Bras Anest, 1980; 30(5): 387-96.

F. E. S. Fagundes

56- Na desfibrilação externa, no alto, a descarga inicial é da:

- (A) 50 joules
- (B) 110 joules
- (C) 360 joules
- (D) 300 joules
- (E) 200 joules

Comentário: A carga que deve ser aplicada a um adulto, na desfibrilação externa, é de 200 joules. Caso seja necessário um segundo choque, este deve ser de 300 joules. Os choques subseqüentes devem chegar até 360 joules. Se o desfibrilador recarrega em até 30 segundos, deve-se aplicar até três choques consecutivos, seguidos, sempre, da verificação da presença de pulso após cada choque. Caso, ao terceiro choque, não se obtenha resposta, deve-se administrar lidocaína (1 mg.kg⁻¹) seguida de novo choque.

Resp.: (E)

Ref.: Lane J C – Manual da reanimação cardiorrespiratória, Byk, São Paulo, 1987:60.

T.A. Grando

57-Paciente na sala de recuperação pós-anestésica, pálida, acordada, PA30% menor que o normal, respirando profundamente e movimentando as quatro extremidades. Qual a pontuação pelo critério de Aldrete e Kroulik?

- (A) 4
- (B) 6

- (C) 8
- (D) 9
- (E) 7

Comentário: Vários métodos de avaliação da recuperação pós-anestésica têm sido propostos pelos autores Aldrete J A e Kroulik D introduziram um método baseado em cinco parâmetros; relacionados ao sistema cardiovascular (pressão arterial e cor da pele), à atividade motora, à respiração e à consciência. Os autores pontuaram o método de 0 a 10 e consideraram como critério de alta a pontuação 9-10, associada a outros fatores básicos de recuperação:

Atividade:

- 2- capaz de movimentar as quatro extremidades
- 1- capaz de movimentar duas extremidades
- 0- incapaz de movimentar qualquer extremidade

Respiração:

- 2- capaz de respirar profundamente e tossir
- 1- dispnéia ou limitação à respiração
- 0- apnéia

Circulação:

- 2- pressão arterial variando até 20% do normal
- 1- pressão arterial variando entre 20-50% do normal
- 0- pressão arterial com variação superior a 50%

Consciência:

- 2- completamente acordado
- 1- desperta ao chamado
- 0- não atende a estímulos auditivos

Cor:

- 2- rosado
- 1- pálido, terroso, icterico, etc
- 0- cianótico

Resp.: (C)

Ref.: Aldrete J A, Kroulik D – A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg*, 1970; 49: 924-33.

Pereira J B – O paciente ambulatorial: critérios de recuperação cardiorrespiratória. *Rev Bras Anest*, 1983; 33: 374.

T. A. Grando

58- Paciente de 20 anos, vítima de traumatismo raque-medular (C6-7) há 15 dias, foi anestesiado com tiopental, succinilcolina, halotano, óxido nítrico e pancurônio. Após ser colocado em decúbito ventral para a realização de laminectomia, apresentou parada cardíaca em assistolia. A causa provável da complicação é:

- (A) disreflexia autonômica
- (B) Hiperpotassemia
- (C) Hipoxemia
- (D) Embolia pulmonar
- (E) Compressão medular

Comentário: Hiperpotassemia com níveis séricos de até 13 mEq.L⁻¹ foi descrita após o uso de succinilcolina em pacientes vítimas de traumatismo raque-medular com para ou tetraplegia. A musculatura esquelética desnervada apresenta proliferação de receptores colinérgicos extrassinápticos que respondem à succinilcolina com liberação maciça de potássio intracelular.

Resp.: (B)

Ref.: Orkin F K, Cooperman L H – Complications in Anesthesiology, Lippincott, Philadelphia, 1983: 558.

Rosemberg H - Neuromuscular blockade in patient with neuromuscular disorders. *Seminars in Anesthesia*, 1985; 4(1): 9-15.

F. E. S. Fagundes

59 – Menor ação cardiovascular. Não libera histamina:

- (A) Atracúrio
- (B) Galamina
- (C) Pancurônio
- (D) Vecurônio
- (E) Fazadínio

Comentário: Vecurônio é o primeiro bloqueador neuromuscular essencialmente livre de ação cardiovascular e, praticamente sem liberação de histamina. Uma outra característica dessa droga é sua total eliminação hepática na impossibilidade de excreção renal (insuficiência renal). Já o atracúrio tem uma grande vantagem que é a degradação em produtos inativos, o que, praticamente o livra de efeitos cumulativos. No entanto, libera histamina. O pancurônio, o fazadínio e a galamina têm ação cardiovascular significativa, elevando a frequência cardíaca e a pressão arterial. O mais potente liberador de histamina ainda é a d-tubocurarina. Contudo, todos os outros, em maior ou menor grau, a liberam significativamente, com exceção do vecurônio.

Resp.: (D)

Ref.: Miller R D, Savarese J J – Pharmacology of Muscle Relaxants and their Antagonists in: Miller R D, *Anesthesia*, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 907-10.

A. A. Sampaio F^o

60 – Paciente de 23 anos, no terceiro dia pós-operatório de cesareana apresenta-se com PA 60 x 40 mm Hg, FC 120 bpm, acianótica e extremidades aquecidas. Diagnóstico provável:

- (A) Embolia pulmonar
- (B) Atelectasia
- (C) Hemorragia intraperitoneal
- (D) Embolia de líquido amniótico
- (E) Choque séptico

Comentário: A fase hiperdinâmica do choque séptico é caracterizada por vasodilatação periférica, rubor facial, taquicardia, hipotensão arterial leve e febre. Embolia pulmonar se caracteriza por cianose, dispnéia e extremidades frias. Na atelectasia pode ocorrer cianose e não ocorre hipotensão arterial. Na hemorragia intraperitoneal o quadro é de choque hipovolêmico com hipotensão, taquicardia, sudorese, cianose periférica e extremidades frias. A embolia por líquido amniótico normalmente ocorre peri-parto e o quadro é de insuficiência respiratória aguda

Resp.: (E)

Ref.: Orkin F K, Cooperman L H – Complication in Anesthesiology, Lippincott, Philadelphia, 1983: 200.

Russo R P – Choque. *Rev Bras Anest*, 180; 30(5): 387-96.

F. E. S. Fagundes

QUESTÕES DO TIPO M – De 61 a 95

INSTRUÇÕES – Cada questão tem uma ou várias respostas corretas:

- (A) Se apenas 1, 2 e 3 são corretas
- (B) Se apenas 1 e 3 são corretas
- (C) Se apenas 2 e 4 são corretas
- (D) Se apenas 4 e correta
- (E) Se todas são corretas

61- Característica(s) do potencial de repouso:

- (1) É negativo
- (2) Reduz-se com a elevação do potássio extracelular
- (3) Aumenta com a elevação da condutância ao potássio
- (4) Não pode ser calculado matematicamente.

Guyton A C – Tratado da Fisiologia Médica, 6ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:616.

L. F. A. Vanetti

Comentário: Chama-se potencial de repouso o potencial elétrico de equilíbrio, proporcional ao gradiente de K⁺ através da membrana. O gradiente, por sua vez, depende não só das concentrações intra e extracelular do K⁺, mas da permeabilidade de membrana ao íon. O potencial responde às variações da condutância ao K⁺, elevando-se à medida que a permeabilidade ao íon se eleva. É possível calcular-se, matematicamente, o potencial de repouso, empregando-se a equação de Nernst que obtém valores em torno de 90 a 92 mV.

Resp.: (A)

Ref.: Oliveira L F - Neurofisiologia para o Anestesiologista. Rev Bras Anest, 1980; 30(1): 23-31.

A. A. Sampaio Fº

62 - A Aspirina

- (1) inibe a ciclo-oxigenase
- (2) Diminui a formação de prostaglandinas
- (3) Diminui a formação de prostaciclina
- (4) Aumenta a formação da tromboxano

Comentário: Os analgésicos antiinflamatórios não-esteróides, como a aspirina, atuam como inibidores da ciclo-oxigenase, diminuindo a formação de prostaglandinas, prostaciclina e tromboxano a partir do ácido aracídico.

Resp.: (A)

Ref.: Lima L G R, Schmidt S R G, Bortholon L A - Métodos de controle da dor pós-operatória. Rev Bras Anest, 1987; 37: 194.

Raj P P — Practical management of pain. Year Book, Medical Publisher Inc, Chicago, 1986: 514.

T. A. Grandio

63 - Conduz(em) fibra(s) do sistema nervoso parassimpático:

- (1) Nervo óculo-motor
- (2) Nervo facial
- (3) Nervo glossofaríngeo
- (4) Nervo ótico

Comentário: Cerca de 75% de todas as fibras nervosas parassimpáticas estão nos nervos vagos. No entanto, outros nervos cranianos também conduzem fibras parassimpáticas. Entre eles temos:

- 1 – Oculo-motor (III par) – conduz fibras parassimpáticas para o músculo esfíncter da pupila e músculos ciliares do olho.
- 2 – Facial (VII par) - conduz fibras parassimpáticas para as glândulas lacrimais e nasais.
- 3 – Glossofaríngeo (IX par) – conduz fibras parassimpáticas para a glândula parótida
Já, o nervo óptico (II par), não conduz fibras parassimpáticas.

Resp.: (A)

Ref.: Gilman A G, Goodman L S – As Bases Farmacológicas da Terapêutica, 7ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1987:44.

64- A capacidade pulmonar total equivale a soma de:

- (1) Capacidade vital e volume residual
- (2) Volumes de reserva inspiratório e expiratório
- (3) Capacidade inspiratória e capacidade residual funcional
- (4) Volume corrente e volume residual

Comentário: Capacidade inspiratória equivale ao volume corrente mais o volume de reserva inspiratório. É a quantidade de ar (cerca de 3.500 ml) que uma pessoa pode inspirar começando ao nível expiratório normal e distendendo os pulmões 80 máximo.

Capacidade residual funcional é igual ao volume de reserva expiratório mais o volume residual. É a quantidade de ar que permanece nos pulmões ao final da expiração normal (2300 ml).

Capacidade vital é igual ao volume de reserva inspiratório mais o volume de reserva expiratório. É a quantidade máxima de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após encher os pulmões ao máximo e em seguida, expirar ao máximo (cerca de 4.600 ml).

Capacidade pulmonar total 40 volume máximo contido nos pulmões após maior esforço inspiratório possível (cerca de 5800 ml).

Todos os volumes e as capacidades pulmonares são cerca de 20 a 25% menores na mulher, e evidentemente são maiores nas pessoas atléticas e de grande porte. Estes valores são considerados normais em torno de 25% dos valores previstos. Existem causas não pulmonares que podem alterá-los, como: doenças neuromusculares, de formidades ósseas da caixa torácica e coluna, dor, aumento do volume abdominal (tumores, ascite, pneumoperitônio) e limitações à expansão pulmonar (pneumotórax, derrame pleural ou hérnia diafragmática). Particularmente importante em anestesia geral é a capacidade residual funcional – quanto maior o seu valor, mais lenta é a elevação da concentração alveolar de um anestésico inalatório e, conseqüentemente, mais lenta é a indução de anestesia. O inverso também é verdadeiro.

Resp.: (B)

Ref.: Nocite J R - Fisiologia Respiratória para o Anestesiologista. Rev Bras Anest, 1980; 30(1): 8

Guyton A C - Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças, 3ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984: 256-7.

Benumof J L, Alfery D D – Anesthesia for Thoracic Surgery, in: Miller R O, Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1373-7.

C. H. S Oliveira

65- A Hemoglobina fetal (Hb F):

- (1) Não se liga ao 2,3 difosfoglicerato
- (2) Tem alta afinidade pelo oxigênio
- (3) Desaparece entre o quarto e sexto mês de vida
- (4) Apresenta curva de dissociação derivada para a esquerda

Comentário: A hemoglobina fetal - baixa concentração de 2,3 difosfoglicerato e alta afinidade pelo oxigênio. A curva de dissociação do oxigênio da hemoglobina fetal está desviada para a esquerda, o que facilita a transferência de oxigênio da placenta para o feto. A Hb F pode transportar 20 a 30% mais oxigênio do que a hemoglobina normal (maternal). Após o nascimento, a presença de hemoglobina F prejudica a liberação de oxigênio para

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 39: Nº 3, Maio - Junho, 1989

os tecidos. Desaparece do sangue entre o quarto e sexto mês de vida

Resp.: (E)

Ref.: Stoelting R_K - Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 1ª ed., Lippincott, Philadelphia, 1987: 727-8.

Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 6ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:889.

L. F. Saubemann

66 - A respeito da circulação coronariana é correto afirmar:

- (1) A menor parte da perfusão coronária esquerda ocorre na diástole
- (2) O conteúdo de oxigênio no sangue do seio coronário é igual ao sangue venoso misto
- (3) A frequência cardíaca elevada é fator limitante do fluxo coronariano
- (4) A pressão arterial diastólica tem pouca importância

Comentário: A maior parte do fluxo da coronária esquerda ocorre durante a diástole devido ao relaxamento miocárdico, descomprimindo os vasos intramurais, sendo a pressão diastólica o principal determinante da pressão de perfusão. Tequicardia, reduzindo o tempo diastólico, reduz a perfusão do ventrículo esquerdo. Face à alta extração de oxigênio pelo miocárdio (65%), o sangue no seio coronário é mais insaturado que o sangue venoso misto.

Resp.: (B)

Ref.: Miller R D - Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1187

Tarhan S - Anesthesia and Coronary Artery Surgery, Year Book Medical Publishers, Chicago, 1986:7-12.

F. E. S. Fagundes

67- Sugestivo de falência ventricular:

- (1) Índice cardíaco menor que 2 L.min⁻¹.m⁻²
- (2) Fração de ejeção de 0,8
- (3) Hipocinesia ao ventriculograma
- (4) Pressão diastólica final de ventrículo esquerdo menor que 12 mm Hg

Comentário: Quando a pressão diastólica final de ventrículo esquerdo se apresenta maior que 12 mm Hg comprometa a função ventricular. Este medida é também uma determinante da perfusão coronariana, especialmente na área subendocárdica. Indivíduos com história de infarto há menos de 6 meses, ou múltiplos infartos, têm um indicativo de área ou áreas mioárdicas hipofuncionantes ou fibrosadas (áreas de hipocinesia). Insuficiência cardíaca pode resultar de infarto recente assim como arritmias importantes podem ter origem em miocárdios infartados. O índice cardíaco igual ou maior que 2,5 L.min⁻¹.m⁻² é um parâmetro confiável de boa função ventricular, especialmente se o indivíduo não apresenta hipocinesia ao ventriculograma.

Resp.: (B)

Ref.: Hug C C- Anesthesia for Cardiac Surgery in: Miller R D, Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1474-5.

Weitz H H, Goldman L - Cirurgia não cardíaca no paciente com Cardiopatia in: Clínicas Cirúrgicas da América do Norte, Interamericana, Rio da Janeiro, 1987:3:413-29.

A. A. Sampaio F^o.

68 – Verapamil em doses terapêuticas causa:

- (1) Inotropismo positivo
- (2) Cronotropismo negativo
- (3) Vasoconstrição periférica
- (4) Dromotropismo negativo

Comentário: Os bloqueios dos canais de cálcio interferem na dinâmica cardiovascular através de efeitos diretos na contratilidade miocárdica, na condução dos nódulos sinusal e átrio-ventricular e no tônus da musculatura lisa vascular. As principais ações do verapamil sobre o sistema cardiovascular são bradicardia e aumento do segmento PR, no ECG, com eventual bloqueio AV. Os bloqueadores dos canais de cálcio diminuem o consumo de lactato pelo miocárdio e o fluxo sanguíneo coronário. A vasodilatação sistêmica ativa reflexamente o sistema simpático para compensar o efeito cronotrópico negativo e manter ter a frequência cardíaca. A redução da pós-carga minimiza a ação inotrópica negativa.

Resp.: (C)

Ref.: Smith N T, Miller R D, Corbascio A N - Drugs interactions in Anesthesia, Lea and Febiger, Philadelphia, 1986:345.

Kaplan J A – Cardiac anesthesia and cardiovascular pharmacology, Grune & Stratton, New York, 1986:217.

T. A. Grando

69 – Inibe(m) a função placentária

- (1) Antidepressivos tricíclicos
- (2) Esteróides
- (3) Furosemide
- (4) Aspirina

Comentário: Embora desordens plaquetárias intrínsecas sejam raras, as adquiridas São comuns (trombocitopenias auto-imunes associadas ao lúpus eritematoso, púrpura trombocitopênica idiopática, uremia, trombocitose, etc.) e respondem bem ao tratamento com esteróides, esplenectomia, plaquetofereze, agentes alquilantes, e mesmo transfusão plaquetária. Um grande número de alterações está associado aos efeitos de drogas. Por exemplo: a aspirina acetila irreversivelmente a ciclooxigenase plaquetária (enzima que converte o ácido aracônico em prostaglandina endoperoxidase). Como a ciclooxigenase não é regenerada na circulação, durante a vida da plaqueta, e porque esta enzima é necessária para a agregação plaquetária, apenas uma aspirina pode afetar a função plaquetária por uma semana. Muitas outras drogas podem afetar a função plaquetária de uma forma temporária, além das citadas na questão, como: vitamina E, indometacina, dipiridamol, sulfpirazona, que inibem a ciclooxigenase temporariamente, comprometendo a função plaquetária por 24 horas Devemos considerar um período de oito dias para a regeneração, após o uso crônico da aspirina. A administração de 2 a 5 unidades de plaquetans preserva a função num adulto de 70 kg. visto que são necessárias 30 a 50 mil plaquetas ativas.mm⁻³ para formação de coágulo. Uma unidade de plaquetas pode aumentar a contagem plaquetária de 4.000 a 20.000.ml⁻¹ de sangue, com uma meia-vida de oito horas

Resp.: (E)

Ref.: Roizen M F, Anesthetic Implications of Concurrent Diseases in: Miller R D, Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:322.

C. H. S. Oliveira

70 – Numa transfusão maciça espera-se encontrar:

- (1) Hipercalcemia
- (2) Acidose metabólica inicial

- (3) Hipotassemia
- (4) Alcalose metabólica após 24 horas

Comentário: Numa transfusão maciça, em que se repõe mais da metade da massa sangüínea do paciente, em menos de 12 horas, são freqüentes as alterações eletrolíticas e ácido-básicas. Hipocalcemia pode ocorrer pela utilização do citrato como anticoagulante e hiperpotassemia pelos níveis elevados de potássio no sangue estocado. Acidose metabólica inicial pela infusão de sangue com pH baixo, devido ao metabolismo anaeróbio, e alcalose metabólica após 24 horas, conseqüente à metabolização do citrato, são as principais alterações ácido-básicas

Resp.: (c)

Ref.: Carvalho A F, Ferreira J J – Aspectos da transfusão maciça de sangue. Rev Bras Anest, 1985; 30(6): 469-80.

Felício A A – Transfusão de sangue e infusão de soluções balanceadas. Rev Bras Anest, 1980; 30(5): 397-406.

F. E. S. Fagundes

71- Complicação(oes) do uso do balão esofágico (Sengstaken-Blackmore):

- (1) Aspiração de saliva para os pulmões
- (2) Intubação traqueal difícil
- (3) Obstrução de via área por deslocamento do balão
- (4) Ruptura gástrica

Comentário: A hemorragia digestiva alta provocada por ruptura de varizes esofágicas leva, com freqüência, o paciente ao choque hipovolêmico. O tratamento inclui, entre outras medidas, o tamponamento com balão esofágico (Sengstaken-Blackmore). O uso do balão esofágico apresenta como complicações: aspiração de saliva para os pulmões, deslocamento com obstrução da via aérea é intubação traqueal difícil pela sua presença física. Além disso, a retirada do balão pode causar hemorragia cataclísmica, impedindo a visualização da glote.

Resp.: (A)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1671.

L. F. Saubemann

72- Grupo(s) mais propenso(s) a desenvolver(em) distúrbios extrapiramidais com neurolépticos:

- (1) Fumantes
- (2) Adultos jovens
- (3) Gestantes
- (4) Crianças

Comentário: As crianças podem ter o sistema extrapiramidal liberado mediante administrações de neurolépticos (movimentos involuntários), provavelmente por imaturidade nervosa. Apresentam catatonias, tremores, agitação, sensação de queda, hipertonia muscular, movimentos oculares incoordenados e irritabilidade. Deve-se pois, nesse grupo, evitar o uso de neurolépticos na medicação pré-anestésica.

Resp.: (D)

Ref.: Cremonesi E – Medicação pré-anestésica, in: Posso IP, Anestesiologia, Panamed, São Paulo, 1986:41-58.

Baldessarini R J – Las Drogas en el Tratamiento de los Transtornos Psiquiátricos in: Gilman, AG, Goodman, L – Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 7ª ed., Panamericana, Buenos Aires, 1986: 378-401.

A. A. Sampaio Fº

73-Ocorre(m) durante a metabolização dos tiobarbitúricos:

- (1) Oxidação dos radicais em C5
- (2) N-demetilação dos radicais em C5
- (3) Dessulfuração
- (4) Cisão do anel do ácido barbitúrico

Comentário: A biotransformação dos tiobarbitúricos é primariamente realizada no fígado pelo sistema microsossomial e, em pequena parcela, pelos rins e cérebro. A aparente tolerância aos barbitúricos deve-se ao aumento da atividade enzimática microsossomial. Entretanto, esta tolerância não significa aumento da dose letal. A velocidade de metabolização hepáticos dos barbitúricos é de 10 a 15% são genericamente biodegradados por cinco vias. Além das quatro citadas na questão inclui-se perda do grupo alquil ligado a C5.

Resp.: (E)

Ref.: Vianna P T, Braz J R C - Anestesia venosa in: Posso IP – Anestesiologia, 1ª. ed., Panamed, São Paulo, 1986: 228.

Pereira E — Agentes Anestésicos utilizados por via venosa. Rev Bras Anest, 1980; 30(2): 133.

C.H.S.Oliveira

74- A intensidade da vaporização da um anestésico volátil depende do(a) (s):

- (1) Temperature do anestésico
- (2) Distância percorrida pela bolha até a superfície do líquido (sistema da borbulha)
- (3) Características físicas do líquido
- (4) Tamanho das bolhas (sistema de borbulha)

Comentário: O aumento da temperatura de um anestésico volátil faz com que aumente a energia cinética de sua molécula, aumentando a vaporização. Quando aumentamos o tempo de contato entre o líquido e o gás aumentamos, também, a possibilidade de se atingir o ponto de saturação. No sistema de borbulha, isto é conseguido aumentando-se a distância percorrida pela bolha até a superfície do líquido. Também influem na intensidade de vaporização de um anestésico volátil as características físicas do líquido. Por exemplo, quanto maior a pressão de vapor de um anestésico, mais facilmente ele passa da forma líquida para a forma de vapor. Quanto ao tamanho das bolhas, devemos lembrar que numa esfera quanto menor o seu raio, maior a relação entre a superfície e o volume. Portanto, pare o mesmo fluxo de borbulhamento quando reduzimos os tamanhos das bolhas, estamos aumentando a superfície de contato entre o gás e o líquido volátil e, portanto, possibilitando o carregamento de maior quantidade do anestésico.

Resp.:(E)

Ref.: Cagnolati C A - Física para o anestesiolegista. Rev Bras Anest, 1980; 30(5): 363-71.

Gauthier-Lafaye R J, Imbeloni L E, Oteni J C – Vaporizadores. Rev Bras Anest, 1983; 33(5): 379-85.

L. F. A. Vanetti

7 5 - Pode (m) deprimir a função renal durante a anestesia

- (1) Halotano
- (2) Isoflurano
- (3) Enflurano
- (4) Metoxiflurano

Comentário: Os anestésicos inalatórios deprimem a função renal durante sua administração, diminuindo o fluxo urinário, a

taxa de filtração glomerular, o fluxo sanguíneo renal, e a excreção de eletrólitos. Estas alterações são geralmente secundárias aos efeitos cardiovasculares, simpáticos e endócrinos, e geralmente retornam ao normal após o término da anestesia e cirurgia. Se persistirem no período pós-operatório, podem ser resultado de uma combinação de fatores: desde a existência prévia da doença renal ou cardiovascular, déficit volêmico ou eletrolítico, ou administração de sangue incompatível. Ocasionalmente, também pode haver lesão por metabólitos fluorinados que podem causar lesão tubular renal diretamente, pela liberação direta de íons F.

Resp.: (E)

Ref.: Baden J M – Metabolism and Toxicity of Inhaled Anesthetics in: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 722.

Neto O A – Biotransformação relacionada à toxicidade de Anestésicos Inalatórios, Rev Bras Anest, 1986; 36(6): 459-70.

C. H. S. Oliveira

76- Os Pulmões retiram da circulação:

- (1) Lidocaína
- (2) Bupivacaína
- (3) Prilocaína
- (4) Tetracaína

Comentário: A captação pulmonar pode desempenhar um papel importante na distribuição de anestésicos locais tipo amida. Após a entrada dos anestésicos locais na circulação venosa, esta captação pulmonar limitará a concentração da droga que atingirá as circulações coronariana e cerebral.

Resp.: (A)

Ref.: Stoelting R K – Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 1ª ed., Lippincott, Philadelphia, 1987:150-2.

Gilman A G, Goodman L S, Rall T W Murad F - The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7ª ed., MacMillan, New York, 1985:308-9.

L. F. Saubemann

77 – Aumenta(m) o risco de complicações na anestesia peridural:

- (1) Infecção pélvica
- (2) Terapêutica anticoagulante
- (3) Laminectomia lombar
- (4) Hipovolemia

Comentário: A infecção pélvica pode se propagar ao longo do sistema venoso vertebral e, pelo traumatismo produzido pela agulha peridural, localizar o processo com a formação de abscesso peridural. A terapêutica anticoagulante aumenta o risco de formação de um hematoma no espaço peridural quando traumatizarmos, com a agulha ou cateter, vasos sanguíneos no espaço peridural, com possibilidade de compressão da medular espinhal. A laminectomia prévia, pela presença de aderências, prejudica a distribuição do anestésico local no espaço peridural. A injeção do anestésico local acima da região Operada pode fazer com que o bloqueio anestésico atinja níveis bem acima dos esperados, com as conseqüências daí advindas. O bloqueio simpático decorrente de uma anestesia peridural pode descompensar hemodinamicamente um paciente hipovolêmico, agravando suas condições

Resp.: (E)

Ref.: Bromage P R - Analgesia peridural, 1ª ed., Manole, São Paulo, 1980; 682-3.

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 39: Nº 3, Maio - Junho, 1989

Dripps R D, Eckenhoff J E, Vandam L D - Anestesiologia, 5ª ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1980:171.

L. F. A. Vanetti

76- Paciente epiléptico, em uso de fenobarbital 100 mg/dia, deverá submeter-se à gastrectomia. É correto:

- (1) Suspender o fenobarbital por 24 horas
- (2) Prescrever benzodiazepínico
- (3) Prescrever fenotiazinas
- (4) Evitar neurolépticos

Comentário: Apesar da vida média do fenobarbital ser longa, os limites de controle das crises epiléticas não são amplos. Daí necessitar-se da droga em doses diárias de cerca de 1 mg.kg⁻¹ para o controle. A suspensão do fármaco, associada ao estresse anestésico-cirúrgico pode precipitar crises no pós-operatório imediato. É conveniente a manutenção da terapêutica ou a administração de drogas alternativas, potencialmente anticonvulsivantes, como os benzodiazepínicos. Os neurolépticos atuam nas projeções dopaminérgicas mesofrontais e temporais profundas (sistema límbico) da córtex cerebral podendo, entretanto, agir imprevisivelmente em pacientes epiléticos, precipitando crises. Devem, por isso, ser evitados.

Resp.: (C)

Ref.: Baldessarini R J – Las Drogas en el Tratamiento de los Transtornos Psiquiátricos in: Goodman L, Gilman A G – Las Bases Farmacológicas de la Terapêutica, 7ª ed., Panamericana, Buenos Aires, 1986: 384-7.

A. A. Sampaio, Fº

79- Determinante(s) do débito cardíaco

- (1) Freqüência cardíaca
- (2) Pré-carga
- (3) Pós-carga
- (4) Contratilidade

Comentário: Débito cardíaco, o volume de sangue ejetado pelo ventrículo esquerdo Por minuto, é o produto do volume sistólico pela freqüência cardíaca. O volume sistólico é função do encurtamento das fibras miocárdicas, que é de terminado no coreção normal por: pré-carga, pós-carga e contratilidade.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986:1166.

Pereira J B, Jung L A – Fisiologia cardiovascular para o anestesiológista: O coração. Rev Bras Anest, 1980; 30(1): 39-52.

F. E. S. Fagundes

60- A insuficiência mitral associa-se comumente a:

- (1) Átrio esquerdo aumentado
- (2) Fibrilação atrial
- (3) Doença coronariana isquêmica
- (4) Baixa pressão capilar pulmonar

Comentário: Na insuficiência mitral, parte do volume sistólico do ventrículo esquerdo reflui para o átrio esquerdo, de baixa impedância, levando à dilatação. A disfunção do VE, propriamente dito, não é tão evidente, com fração de ejeção ligeiramente reduzida. A coexistência de insuficiência mitral ou

fibrilação atrial e doença cardíaca isquêmica é relativamente comum, notadamente nos casos agudos. A hipertensão pulmonar existe desde o início da doença e aumenta gradativamente. Essas disfunções beneficiam-se com vasodilatadores, resultando em pós-carga menor e maior débito cardíaco. Também é igualmente benéfica a manutenção de frequência cardíaca ligeiramente elevada.

Resp.: (A)

Ref.: Bull A – A avaliação e Controle Anestésicos do Paciente Cirúrgico com Cardiopatia in: Clínicas Cirúrgicas da América do Norte, interamericana, Rio de Janeiro, 1983; 5: 1110
Hug C C – Anesthesia for Cardiac Surgery in: Miller R D - Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1480.

A. A. Sampaio F^o

81 – Em relação ao nitroprussiato de sódio:

- (1) Sua toxicidade associa-se a resistência à droga
- (2) Sua ação predominante é a nível arteriolar
- (3) Seu mais importante metabólito é o ácido cianídrico
- (4) Pode ser usado no hipotireoidismo

Comentário: A ação do nitroprussiato de sódio faz-se predominantemente ao nível arteriolar por ação direta sobre a musculatura lisa. Após sua administração, é rapidamente degradado a ácido cianídrico que, em condições normais, sofre as ações da rodanase hepática, da transulfurase eritrocitária e renal, transformando-se em tiocianato. Quando a concentração de tiocianato se eleva muito, o excesso pode recompor o ácido cianídrico por ação da tiocianato-oxidase. O ácido cianídrico é tóxico e seu acúmulo ocorre habitualmente quando há resistência à ação da droga (> 10 mg. kg⁻¹). A tendência do clínico é o aumento da infusão. A baixa dos níveis séricos da vitamina B é outra razão para a intoxicação pelo HCN. As contra-indicações específicas ao NPS incluem: Hipotireoidismo, pelo efeito antitireoidiano da droga; resistência é WSO, pela tendência ao aumento da dose; anemias, pela ação inibitória da anidrase carbônica; insuficiência hepática e renal, além das neuropatias (como neurite tabágica com atrofia secundária do nervo óptico).

Resp.: (A)

Ref.: Vieira J L – Hipotensão Induzida in: Cremonesi E - Temas de Anestesiologia, 1ª ed., Sarvier, São Paulo, 1987: 137-58.

A. A. Sampaio F^o

82 – Assinale a(s) alternativa(s) correta(s):

- (1) Recusa da paciente ao método de analgesia constitui uma contra-indicação relativa
- (2) O bloqueio simpático lombar bilateral proporciona alívio da dor durante o parto
- (3) O púbis é o ponto de referência para o bloqueio de pudendos
- (4) A injeção do anestésico durante a contração uterina aumenta a extensão do bloqueio raquidiano

Comentário: Existem poucas contra-indicações absolutas para as anestésias condutivas. Podem os citar recusa do paciente, infecção no local da injeção, choque hipovolêmico e coagulopatias. Pacientes com heparinização mínima, doença neurológica preexistente, são contra-indicações relativas e devem ser analisados individualmente. O bloqueio do simpático lombar bilateral interrompe os impulsos nervosos para o útero, cérvix e terço superior da vagina, podendo ser usado no primeiro estágio do trabalho de parto. Para alívio de dor do perineo, na 2ª fase, são necessários

bloqueio do, podendo ou subaracnóideo, visto que as raízes sacrais são parassimpáticas. O ponto de referência para o bloqueio pudendo é a espinha isquiática, onde é introduzida uma agulha até 1,5 cm de profundidade, até o ligamento sacroespinhoso. Injetando-se 10 ml de anestésico local. A injeção da raque não deve ser imediatamente após ou durante a contração uterina. pois o aumento na pressão é transmitido à coluna e os níveis do bloqueio podem ser aumentados mesmo em doses habituais.

Resp.: (D)

Ref.: Shnider S M, Levinson G – Obstetric Anesthesia, in: Miller R D, Anesthesia, 2ª Ed. Churchill Livingstone, New York, 1986:1693.

Karp D, Craddick M – Anestesia Obstétrica e Ações Judiciais, in: Shnider SM, Levinson G — Anestesia em Obstetrícia, 1ª ed., Manole, São Paulo, 1981: 225-6.

C. H. S. Oliveira

83- Estimula(m) os centros respiratórios no nascimento:

- (1) Acidose moderada
- (2) Clampeamento do cordão
- (3) Hipóxia
- (4) Frio

Comentário: Acidose moderada, hipercarbia, hipóxia, dor, frio, tato, barulho e clampeamento do cordão umbilical estimulam os centros respiratórios, iniciando-se e mantendo-se uma respiração rítmica.

Resp.: (E)

Ref.: Miller, R D - Anesthesia 2ª ed., Churchill Livingstone, New York: 1986: 1730.

L. F. Saubermann

84 – Princípios para prevenção da isquemia do médio no per-operatório:

- (1) Manter a pressão de perfusão coronariana adequada
- (2) Reduzir ao mínimo aceitável a frequência cardíaca
- (3) Manter conteúdo de oxigênio arterial adequado
- (4) Reduzir ao mínimo aceitável o volume ventricular

Comentário: 1) Melhorando a oferta de oxigênio para o miocárdio, que é obtida, dentre outras medidas, mantendo-se um conteúdo de oxigênio arterial adequado e uma boa pressão de perfusão coronariana. A pressão de perfusão coronariana depende de uma pressão aórtica diastólica adequada e de um volume ventricular reduzido para manter baixa a pressão diastólica final de ventrículo esquerdo. 2) Reduzindo a demanda de oxigênio pelo miocárdio, que é conseguida entre outras medidas, diminuindo-se a frequência cardíaca e a contratilidade miocárdica.

Resp.: (E)

Ref.: Teplick R – The anesthetic management of the hemodynamically unstable patient. ASA – Annual Refresher Course Lectures, Las Vega; 1986: 1134.

L a k e C L - Anesthesia for emergency surgery in the cardiac patient. ASA - Annual Refresher Course Lectures, Las Vegas; 1986: 1164.

L. F. A. Vanetti

85 – Complicação(oes) possível(is) no paciente queimado após a 1ª semana:

- (1) Hipotensão arterial

- (2) Hemorragias gastrointestinais
- (3) Encefalopatias
- (4) Coagulopatias

Comentário: Estudos clínicos comprovam que um percentual significativo de queimados (principalmente crianças) tem hipertensão arterial e encefalopatias. Desenvolvem-se geralmente após a primeira semana da queimadura, podendo durar 1 a 2 meses, sendo de causa etiológica desconhecida. Estão associadas a um aumento prolongado de catecolaminas. Em alguns pacientes os níveis plasmáticos de renina são altos (até 6000 ng%), embora os níveis habitualmente encontrados sejam de 2000 ng%. Não há correlação com o nível de sódio plasmático. Quanto às encefalopatias, 11% das crianças têm sinais de distúrbios neurológicos (alucinações, distúrbios de personalidade, delírio e convulsões). Geralmente estes distúrbios são associados à hipóxia, conseqüente a septicemia, hiponatremia e hipovolemia. As úlceras gástricas de estresse (Úlcera de Curling) são freqüentes no queimado. Nas primeiras quatro horas de lesão existem estudos com gastroduodenoscopia comprovando que 83% dos pacientes já têm esta doença. Assim, hemorragias no queimado mesmo sob anestesia não são incomuns. Podemos ainda encontrar desordens de coagulação por alterações nos fatores V e VIII, com aumento da viscosidade sangüínea e plaquetogênese (aumenta a sua adesividade em 95%).

Resp.: (E)

Ref.: Sayfelbein S K - Anesthetic Considerations for Major Burn Surgery. ASA Refresher Courses in Anesthesiology: 1980: 204-8.

C. H. S. Oliveira

86 – Aumenta(m) a extensão do bloqueio peridural:

- (1) Arteriosclerose
- (2) Gravidez a termo
- (3) Crise de tosse
- (4) Idade avançada

Comentário: Todas as condições acima aumentam a extensão do bloqueio peridural. Nos indivíduos idosos, os forâmens intervertebrais são menos permeáveis e as soluções injetadas são forçadas a se distribuir longitudinalmente no espaço peridural. A gravidez a termo aumenta a pressão intra-abdominal o que dificulta o retorno venoso pela veia cava inferior, forçando o sangue através do plexo venoso peridural. Isto faz com que as veias do espaço peridural se tornem ingurgitadas, aumentando a ocupação do canal vertebral e promovendo uma maior dispersão do anestésico local aí depositado. A crise de tosse durante ou logo após a injeção do anestésico local no espaço peridural também aumenta a extensão do bloqueio. O mecanismo provável é também o ingurgitamento venoso peridural que ocorre durante a tosse.

Resp.: (E)

Ref.: Bromage P R – Analgesia Peridural, 1ª ed., Manole, São Paulo, 1980: 163-6, 634

L. F. A. Vanetti

87-Em relação ao idoso é verdade que:

- (1) Cada década acima dos 50 anos a glicemia aumenta de 20%
- (2) Há redução significativa de células de Purkinje no cerebelo
- (3) Há diurese menor com urina mais concentrada
- (4) A quantidade de líquido é maior

Comentário: Para cada década acima dos 50 anos a glicemia aumenta em 6%, em função dos processos de arteriosclerose renal

e redução da capacidade de filtração glomerular de glicose. O cérebro envelhece e perde cerca de 1/3 das células de Purkinje no cerebelo, sendo possivelmente essa uma das principais causas de ataxia, também causada pelos processos arteriocleróticos. Pela redução da função tumular renal há uma perda na capacidade de concentrar a urina. Como conseqüência a diurese é maior com urina de densidade mais baixa. Seguindo o processo de envelhecimento onde há involução e redução das células do sistema nervoso central, ocorre dilatação dos ventrículos, espessamento das meninges e aumento da quantidade do LCR.

Resp.: (C)

Ref.: Muravchick S – The Physiologic and Pharmacologic Implications of Age: Annual Refresher Course Lectures, 37th Lippincott, Philadelphia, 1986; 275 (1-5).

Oliveira M P R – Anestesia no paciente geriátrico, in: Posso IP – Anestesiologia, 1ª ed., Panamed, São Paulo, 1986: 385-92.

A. A. Sampaio F^o

88- Após cirurgia da carótida ocorre abstrução respiratória. Sugere disfunção de:

- (1) Glossofaríngeo
- (2) Hipoglosso
- (3) Vago
- (4) Trigêmio

Comentário: Disfunção dos nervos cranianos (VII, IX, X e XI) pode ocorrer após endarterectomia da carótida. A maioria das disfunções é transitória, podendo levar à complicações no pós-operatório imediato. O envolvimento dos nervos vago e glossofaríngeo pode interferir com o movimento das cordas vocais, o reflexo de deglutição e a capacidade de eliminar secreções. A disfunção do nervo hipoglosso pode ser, associada com obstrução da via aérea e o tônus da língua. As disfunções destes nervos podem levar à intubação prolongada ou reintubação no pós-operatório.

Resp.: (A)

Ref.: Miller R S - Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1636.

Liapis C D, Santiani B, Florance C L – Motor speech mal-function following carotid endarterectomy. Ann Surg, 1980:191:66.

T. A. Grandó

89 – Interfere na medida da pressão arterial pelo método auscultatória

- (1) Manguito frouxo
- (2) Obesidade
- (3) Manguito estreito
- (4) Comprimento do estetoscópio

Comentário: O método auscultatório de monitorização não invasiva da pressão arterial é, certamente, o mais usado atualmente. Ele emprega os ruídos de Korotkoff, e tornou-se conhecido como método de Riva-Rocci. É muito importante que o tamanho do manguito seja proporcional ao braço do paciente: um manguito muito estreito resultará numa leitura de PA muito elevada da mesma maneira, um manguito muito frouxo produzirá um resultado mais elevado do que a PA real. Há ocasiões (obesidade) nas quais, por causa da forma cônica do cargo superior do braço, a colocação do manguito será difícil e a leitura mais elevada. Esta situação pode ser contornada com o emprego de manguitos de coxa ou com a sua colocação no antebraço. O comprimento do estetoscópio não interfere na medida da pressão arterial. O uso de

extensões (equipo de soro) de diâmetro menor que a tubulação original do estetoscópio diminuirá acentuadamente os ruídos de Korotkoff.

Resp.: (A)

Ref.: Blitt C D – Monitoring in Anesthesia And Critical Care Medicine, 1ª Ed. Churchill Livingstone, New York, 1985: 32.

L. F. Saubermann

90 - Na fase inspiratória da ventilação com pressão positiva intermitente (VPPI) ocorre:

- (1) Aumento da pressão intratorácica
- (2) Aumento do fluxo sanguíneo para o átrio esquerdo
- (3) Redução do retorno venoso ao átrio direito
- (4) Queda da pressão venosa central

Comentário: Durante a inpiração, na ventilação espontânea, a caixa torácica se expande pela ação dos músculos inspiratórios, distendendo os pulmões e diminuendo, com isso, a pressão intrapleural e a pressão intratorácica. Já na fase inspiratória da ventilação com pressão positiva intermitente (VPPi), a caixa torácica é auxiliada, em sua tendência à expansão, pela insuflação de ar, sob pressão, dentro dos pulmões, aumentando a pressão intrapleural e a intratorácica. Estes aumento da pressão intrapleural é transmitido ao átrio direito, aumentando a sua pressão o que dificulta o retorno venoso. Também, durante a insuflação pulmonar, na presença de uma válvula pulmonar competente, a distensão das paredes alveolares empurra o sangue em direção ao átrio esquerdo.

Resp.: (A)

Ref.: Robotham J L – How Respiration Affects The Circulation, ASA – Annual Refresher Courses in Anesthesiology, Atlanta, 1987:225.

L. F. A. Vanetti

91- A ação analgésica de acupuntura é inibida:

- (1) Após administração de naloxona
- (2) Pelo descrédito do paciente
- (3) Após ablação da hipófise
- (4) Se o ponto estimulado está distante da área dolorosa

Comentário: A estimulação de certos pontos cutâneos, mesmo distais à área dolorosa, mostra-se eficaz para o tratamento de alguns tipos de dores ou síndromes dolorosas. Sua ação depende da vontade do paciente em ter seu sofrimento aliviado e sim de mecanismos onde a liberação de endorfinas representa o resultado mais destacado. Algumas circunstâncias podem inibir a analgesia proporcionada pela acupuntura: administração de corticóides, ablação da hipófise, lesões da pele, destruição ou perda da integridade do sistema nervoso e administração de antagonistas opióides, confirmando a liberação de analgésicos endógenos de natureza opióide.

Resp.: (B)

Ref.: Menezes R A - Tratamento da Dor: Acupuntura: Técnicas Associadas e Bloqueios Analgésicos, Rev Bras Anest, 1982; 32(5): 317-38.

Pomeranz B – Neural Mechanisms of Acupuncture Analgesia in: Lipton S, Miles J - Persistent Pain, Vol. 3, Academic Press, London, 1981:24164.

A. A. Sampaio Fº

92 – Numa cirurgia eletiva, o cirurgião insiste em um agente ou método particular da anestesia, e o anesthesiologista discorda frontalmente, mas é incapaz de mudar a opinião do colega. Conduta mais aceitável do anesthesiologista;

- (1) Aceita a opinião do cirurgião embora discorde
- (2) Realiza o ato anestésico e anota a polêmica na papeleta
- (3) Realiza a anestesia sob protesto, perante testemunhas
- (4) Declina do caso

Comentário: O Item 1 da resolução 851/78 do. CFM reza: "Antes da realização de qualquer anestesia é indispensável conhecer todos os pormenores das condições gerais do paciente a ser submetido à mesma, cabendo ao anesthesiologista decidir da conveniência ou não da prática de tal ato no paciente, de modo soberano e intransferível". O item 4 completa: "Todas as consequências decorrentes do ato anestésico são de responsabilidade direta e pessoal do médico anesthesiologista, inclusive o fornecimento de atestado de óbito em caso de êxito letal decorrente de anestesia".

Resp.: (D)

Ref.: Resolução Conselho Federal de Medicina 851/78

C. H. S. Oliveira

93- A Hipotermia torna o recém-nascido susceptível a:

- (1) Hipoventilação
- (2) Atelectasia
- (3) Hipoxemia
- (4) Aspiração de conteúdo gástrico

Comentário: Recém-nascidos não são pecilo térmicos; eles contam manter sua temperatura corporal metabolizando gordura marrom, chorando e movendo suas extremidades. Raramente tremem antes dos três meses de idade. A hipotermia pós-operatória retarda a recuperação da anestesia e aumenta a probabilidade da aspiração de conteúdo gástrico assim como da instalação de atelectasia, hipoventilação e hipoxemia. Além disso, a hipotermia pode levar a resistência vascular pulmonar e causar shunt direito-esquerdo através do forâmen oval e do canal arterial.

Resp.: (E)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed, Churchill Livingstone, New York, 1986: 1761.

L. F. Saubermann

94- Paciente cirúrgico de urgência, embriagado. Possível(is) situação (ões) que interessam ao anesthesiologista, dacterrentes do estado alcoólico:

- (1) Depressão respiratória e cardiovascular
- (2) Aumento de secreção ácida gástrica
- (3) Hipotermia
- (4) Aumento da secreção de hormônio antidiurético

Comentário: O traumatizado embriagado é uma constante em anestesia de urgência. O indivíduo vem intoxicado agudamente pelo álcool, e dependendo do estágio e do trauma, apresenta sinais de depressões respiratória, cardiovascular e do sistema nervoso central, podendo ainda estar mais deprimido se associam os agentes anestésicos. O álcool inibe a secreção de hormônio: antidiurético (HAD), levando à diurese excessiva e desidratação do paciente. A vasodilatação periférica pode levar à hipotensão e hipotermia. A tolerância é hipóxia cerebral também é deprimida durante a intoxicação aguda pelo álcool. Ocorre um aumento na secreção de ácidos pela mucosa gástrica, levando tais pacientes ao risco de vômitos e aspiração.

Resp.: (A)

Ref.: Donegan S – Anesthesia for Emergency Surgery, ASA Refresher Courses in Anesthesiology, 1984:75-6.

Giesecke A H, Egbert L D – Anesthesia for Trauma Surgery, in: Miller R D – Anesthesia 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1826.

C. H. S. Oliveira

95- Indicação (ões) de massagem cardíaca interna:

- (1) Pneumotórax hipertensivo
- (2) Embolia pulmonar
- (3) Cifoescoliose
- (4) Fibrilação ventricular refratária

Comentário: A tendência atual é indicar com maior frequência a massagem direta dos ventrículos via toracotomia no 4º EIE. A massagem direta do coração produz um melhor débito cardíaco mas exige experiência e treinamento. Esta é indicada em presença de deformidades anatômicas ou congênitas (pectus carinatum e escavatum, escoliose, lordose, cifose); quando não é possível a desfibrilação extena (obesidade, ausência de desfibrilador ou fibrilação ventricular refratária); em presença de doença endotórácica (pneumotórax, trauma penetrante de tórax), cardiopatia presente (laceração cardíaca, aneurisma ventricular, tamponamento cardíaco); e outras situações (enfisema grave).

Resp.: (E)

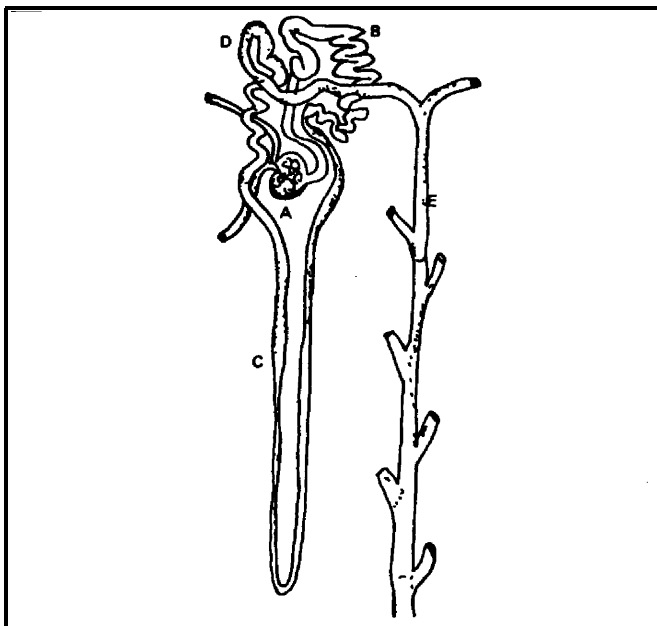
Ref.: Lane J C – Manual de reanimação cardiopulmonar. Byk, São Paulo, 1987:43.

T. A. Grando

QUESTÕES DO TIPO G – De 96 a 100

instruções - As questões tipo "G" são constituídas de gráficos ou figuras. Correlacione os números 1, 2, 3, 4, e 5 as letras A, B, C, D, ou E.

96- Fisiologia Renal:



- (1) Reabsorção de glicose
- (2) Controle pelo ADH
- (3) Bomba de cloreto
- (4) Filtração glomerular
- (5) Acidificação da urina

Comentário: A filtração glomerular a através dos capilares glomerulares e da cápsula de Bowman atinge 190 L por dia, que são reduzidos a aproximadamente 1 L.dia⁻¹ de urina. Glicose, aminoácidos e bicarbonato são reabsorvidos principalmente pelos túbulos proximais. Na porção espessa da alça escendente há transporte ativo de cloreto, que é seguido pelo sódio. Nos túbulos distais ocorre a acidificação da urina. Na porção final dos túbulos distais e nos tubos coletores há absorção passiva de água se o HAD estiver presente.

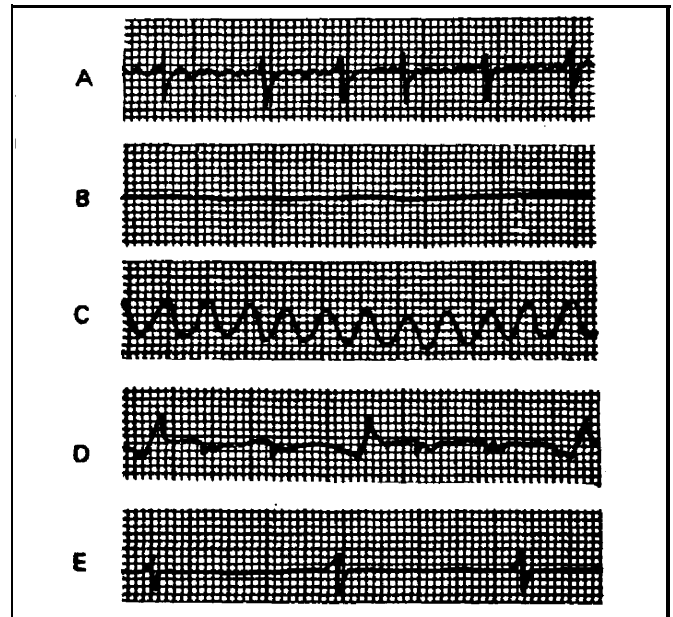
Resp.: (1B 2E, 3C, 4A, 5D)

Ref.: Miller R D – Anesthesia, 2ª ed., Churchill Livingstone, New York, 1986: 1230-2.

Vianna P T G – Rins e Anestesia. Rev Bras Anest, 1980; 30(2): 83-101.

F. E. S. Fagundes

97 – Tratamento de escolha:



- (1) Atropina
- (2) Cardioversão elétrica
- (3) Lidocaína
- (4) Adrenalina
- (5) Digital

Comentário: Na fibrilação atrial a terapêutica de escolha deve ser a digitalização, desde que não haja fatores complicantes e que a arritmia não seja causada pelo próprio digital. A assistolia requer um estímulo adrenérgico pare que sejam criadas chances para uma cardioversão elétrica Assim, a adrenalina será a droga de escolha. Já a fibrilação ventricular com ondas grosseiras, responde bem à cardioversão com estímulos de 100 a 400) joules As extrasístoles ventriculares são habitualmente revertidas com lidocaína desde que outras condições criadoras de disritmias desapareçam: hipoxemia, hipercarbica, hipertensão, etc. As bradicardias respondem desde que não haja bloqueio A-V total, às doses de 0,5 a 1,25 mg de atropina.

Resp.: (1E, 2C, 3D, 4A, 5A)

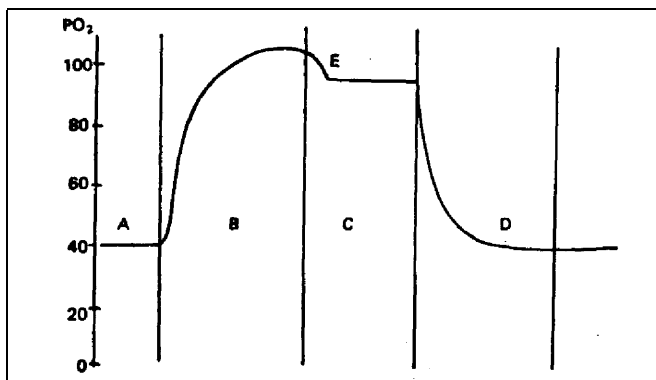
Ref.: Madi H, Covino B G – Pharmacologic Basis of Arrythmia Management in: ASA Refresher Courses in Anesthesiology, 1983: 157-73.

Ingham R E, Berndt T, Harrison D – Clinical Management of Common Cardiac Abnormalities, in: Mosby, S – Comprehensive Review of Critical Care, 2ª.cd., Ed. Mosby, St. Louis, 1981:240-41.

Muniz M, Luna R – Eletrocardiografia Clínica, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1973:108-38.

A. A. Sampaio Fº

98- Alterações da PO₂ nas circulações sistêmicas e pulmonar:



- (1) Sangue venoso
- (2) Sangue arterial
- (3) Sangue venoso pulmonar
- (4) Capilares sistêmicos
- (5) Capilares pulmonares

Comentário: A PO₂ do sangue venoso que entra no capilar pulmonar é de 40 mmHg (A). O sangue que deixa os capilares pulmonares (E) tem uma PO₂ de aproximadamente 104 mmHg enquanto o sangue arterial, pelo shunt com o sangue venoso brônquico (C) tem uma PO₂ média de 95 mmHg.

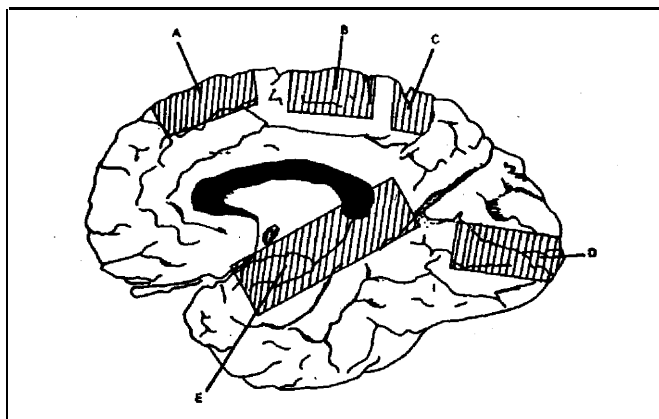
Resp.: (1A, 2C, 3E, 4D, 5B)

Ref.: Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 6ª.ed., Interamericana, Rio de Janeiro, 1984:437.

Stoelting R K – Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 1ª ed., Lippincott, Philadelphia, 1987:725-6.

L. F. Saubermann

99 – As áreas cerebrais assinaladas correspondem a:



- (1) Áreas somestésicas
- (2) Área visual
- (3) Parte do sistema límbico.
- (4) Área 4 (Brodman)
- (5) Área 6 (Brodman) – extrapiramidal

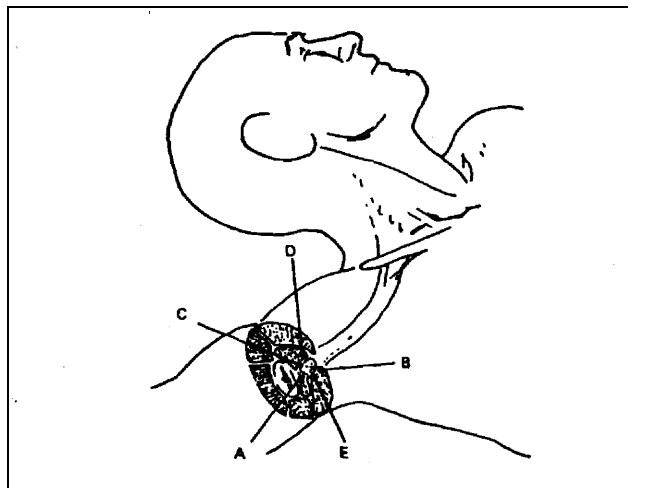
Comentário: Brodman identificou 52 áreas corticais correlacionadas com funções ou respostas sensitivas. A área 17 corresponde à área visual e localiza-se na região occipital. A área somestésica ou área da sensibilidade somática geral localiza-se no giro pós-central e relaciona-se com o tálamo, dele recebendo fibras, sendo responsável por recepção de impulsos geradores de dor, tato, temperatura, pressão e distinção de estímulos, embora não os localize. A região em torno do corpo caloso, e abaixo dele engloba estruturas pertencentes ao sistema límbico, como o hipocampo, corpo mamilar, giro cíngulo, entre outras, atuando na regulação do comportamento emocional. O sistema piramidal é responsável pelos movimentos voluntários e, funcionalmente, a área 4 corresponde à origem de maior parte dessas fibras. Adiante dessa área, encontramos a área 6, que é a responsável pela origem das fibras extrapiramidais, a quem compete a coordenação dos movimentos automáticos.

Resp.: (1C, 2D, 3E, 4B, 5A)

Ref.: Machado A B M – Neuratomia funcional 1ª ed., Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 1983:214-60.

A. A. Sampaio Fº

100 – Anatomia da Região Axilar



- (1) Artéria axilar
- (2) Veia axilar
- (3) Nervo mediano
- (4) Nervo cubital
- (5) Nervo radial

Comentário: Ao passar embaixo da clavícula a artéria e veia Subclávia passam a se chamar artéria e veia axilar, e alteram suas relações com o plexo braquial. Na região axilar a artéria, a veia e os nervos estão envolvidos por uma bainha que é uma extensão tubular do espaço interescalênico. No bordo lateral do músculo peitoral menor, a artéria e a veia axilar estão juntas na bainha com os nervos mediano, radial, cubital e músculo cutâneo. O último abandona a bainha na parte alta da axila, juntamente com o nervo circunflexo.

Resp.: (1B, 2D, 3C, 4A, 5E)

Ref.: Winnie A P – Anestesia dos plexos, Salvat Editores S. A., Barcelona, 1986:58-62.

T. A. Grando