

Prova de Avaliação dos Médicos em Especialização de 1º e 2º Ano nos Centros de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia -1990

Consuelo Plemont Maia, Maria Bethânia D. de Azevedo, Pedro Thadeu Galvão Vianna, Judy Mara Lauzi Gozzani, Mário Nazareth Chaves Fâscio & Edno Magalhães

As questões de números 1 a 30 são do tipo simples (apenas uma das alternativas está correta). Selecione-a e transporte para a folha de respostas.

PROVA NACIONAL ME1 -1990

1- Paciente com diabetes descompensada e arteriopatia periférica vai ser submetida a arteriografia femural. Estado físico do paciente segundo os critérios da ASA

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

Comentário: Os estados físicos pré-anestésicos dos pacientes, segundo a ASA, são: I - paciente sadio; II - leve doença sistêmica sem limitação funcional; III - grave doença sistêmica - limitação funcional definida; IV - doença sistêmica grave considerada uma ameaça constante à vida; V - paciente moribundo improvável de sobreviver 24 horas com ou sem operação

Resp. c

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 2ª Ed., 1986; 1: 368.

2- Drogas que necessitam ser interrompidas previamente ao ato anestésico cirúrgico:

- a) beta-bloqueadores
- b) corticosteróides
- c) inibidores da MAO
- d) insulina NPH
- e) bloqueadores dos canais de cálcio

Comentário: Poucas são as drogas que devem ser descontinuadas antes de uma anestesia. Entre eles, pela suas importantes interações, estão os inibidores da MAO

Resp. c

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:435.

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 41: Nº 6, Novembro - Dezembro, 1991

3- Fator fisiológico e farmacológico que aumenta o CAM:

- a) hipernatremia
- b) acidose metabólica
- c) hipotermia
- d) gestação
- e) verapamil

Comentário: O CAM é útil para quantificar o efeito de drogas ou estados patológicos sobre as necessidades de anestésicos. A hipernatremia provocando aumento do CAM foi observada em humanos. Uma explicação única para o efeito de diversos fatores sobre o CAM não foi encontrada.

Resp. a

Refs:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:297.

4-O fentanil:

- a) causa hipotensão arterial semelhante à meperidina
- b) aumenta a concentração plasmática de histamina
- c) causa bradicardia
- d) é contra-indicado em pacientes com função ventricular esquerda diminuída
- e) não pode ser injetado no espaço peridural

Comentário: O fentanil causa pequena alteração na pressão arterial devido à bradicardia, prevenida ou atenuada pela administração de atropina.

Resp. c

Ref:
Miller RD. Anesthesia, 2ª Ed., New York: Churchill Livingstone Inc., 1986; 1:757.

5- Por convenção, os estatísticos aceitam como "significativos" todos os fenômenos que ocorrem com uma frequência menor (P) que:

- a) 15%
- b) 25%
- c) 10%
- d) 20%
- e) 5%

Comentário: O conceito de probabilidade fixa a possibilidade numérica para a ocorrência de um fenômeno. Por convenção aceita-se como "significativo", ou melhor, confiável, todo o fenômeno que ocorre com menos frequência do que uma vez em 20 ($p < 0,05$).

Resp. e

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 2ª Ed., 1986; 1: 196.

6- Uma das substâncias citadas não toma parte na biossíntese da adrenalina. Indique a substância:

- a) serotonina
- b) tirosina
- c) dopamina
- d) noradrenalina
- e) dopa

Comentário: A biossíntese da adrenalina e noradrenalina no terminal nervoso simpático e medular da supra-renal através de processos enzimáticos segue a seguinte seqüência de formação de substâncias: tirosina -> dopa -> dopamina -> noradrenalina -> adrenalina.

A serotonina não participa da biossíntese da adrenalina.

Resp. a

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., 1986:954.

7 - O trato espinotalâmico anterior da medula tem como característica(s) principal (is) função(ões) de:

- a) tato epicrítico
- b) propriocepção consciente
- c) sensibilidade vibratória
- d) temperatura e dor
- e) propriocepção inconsciente

Comentário: As principais características do trato espinotalâmico anterior da medula são as funções de temperatura e dor.

O tato epicrítico, a propriocepção consciente e a sensibilidade vibratória são funções características dos fascículos grácil e cuneiforme da medula. A propriocepção inconsciente é função dos tratos espinocerebelares anterior e posterior.

Resp. d

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice, 1987:602.

8 -O tronco encefálico é constituído por:

- a) telencéfalo e diencefalo
- b) cerebelo e medula
- c) cerebelo, ponte e bulbo
- d) mesencéfalo, ponte e bulbo
- e) medula, ponte e bulbo

Comentário: O tronco encefálico é constituído pelo mesencéfalo, ponte e bulbo. O cerebelo e a medula não fazem parte do tronco encefálico. Telencéfalo e diencefalo, juntos constituem o cérebro.

Resp. d

Refs:
Machado A. Neuroanatomia Funcional. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1977.

9- Nicotina, muscarina, tetrametilamônio, lobelina e metacolina são drogas enquadradas farmacologicamente, como:

- a) antibióticos
- b) anticolinesterásicos
- c) gangliomiméticos
- d) ganglioplégicos
- e) bloqueadores neuromusculares

Comentário: As drogas citadas fazem parte do grupo dos gangliomiméticos. São drogas que atuam ao nível da sinapse ganglionar. Os gangliomiméticos podem ter ações idênticas à da nicotina, com início rápido de ação e geração imediata de potencial excitatório no neurônio pós-sináptico, por exemplo: muscarina, TMA e lobelina.

A muscarina e a metacolina são gangliomiméticos de início de ação retardada, que produzem potencial excitatório pós-sináptico tardio.

Resp. c

Refs:
Silva P. Bases Farmacológicas do Sist. Autônomo. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1977.

10- Nas alterações da relação ventilação/perfusão o dado diagnóstico mais importante é:

- a) PAO_2
- b) $Pa CO_2$
- c) diferença alvéolo-arterial de O_2
- d) taxa de hemoglobina
- e) débito cardíaco

Comentário: O mais importante nas alterações da relação ventilação/perfusão é o cálculo da shuntagem, o que equivale à medida da diferença alvéolo-arterial de O_2 .

Resp. c

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., Churchill Livingstone, 1986:431.

11-O efeito do segundo gás é um fenômeno que:

- a) somente é observado quando se utiliza o óxido nítrico
- b) ocorre com quase todas as combinações de agentes inalatórios administrados simultaneamente
- c) é descrito unicamente para associação óxido nítrico-halotano
- d) não ocorre em crianças com peso abaixo de 25 kg
- e) aumenta o tempo de indução inalatória da anestesia

Comentário: A administração de altas concentrações de 1 gás (por exemplo, óxido nítrico) facilitará o aumento da concentração alveolar de outro gás (por exemplo, halotano), fenômeno chamado de efeito do 2º gás. Embora o efeito do 2º gás ocorra com quase todas as combinações de agentes inalatórios, administrados simultaneamente, o efeito é mais pronunciado quando o óxido nítrico é usado com uma droga mais potente como o halotano (2º gás).

Resp. b

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989: 296.

12-O uso de propranolol implica:

- a) atividade excitatória da membrana
- b) redução da resistência arteriolar coronariana
- c) a não-alteração da condução atrioventricular
- d) aumento do débito cardíaco
- e) redução da força contrátil do miocárdio

Comentário: O propranolol (beta-bloqueador) promove redução da frequência e inotropismo cardíacos, elevação da resistência coronariana, prolongando o tempo sistólico e dilatando o ventrículo,

Resp. e

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 1ª Ed., Lippincott Co., 1989:394.

13-O nódulo sinoatrial determina a frequência cardíaca porque:

- a) é estimulado por baixo PvO_2
- b) não recebe inervação vagal
- c) tem frequência de despolarização espontânea mais elevada
- d) o seu potencial de repouso é estável
- e) tem baixa condutância ao potássio

Comentário: As fibras do nódulo SA são contínuas, exibem um potencial de repouso transmembrana de -60 mV (restante das fibras cardíacas -90 mV), com alta permeabilidade aos íons sódio e alta condutância aos íons potássio.

Resp. c

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:687.

14- Há aumento do espaço morto fisiológico em caso de:

- a) embolia pulmonar
- b) atelectasia
- c) ventilação espontânea
- d) crise de angina
- e) hipervolemia

Comentário: Espaço morto fisiológico é representado pelo volume de gás contido em alvéolos não funcionantes ou parcialmente funcionantes por alteração de fluxo sanguíneo.

Resp. a

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:714.

15- Os quimiorreceptores centrais respondem a alterações de:

- a) $PACO_2$
- b) pH e PCO_2 do líquor
- c) $Pa CO_2$
- d) PO_2 do líquor
- e) pH do sangue arterial

Comentário: A área quimiorreceptora central é altamente responsiva às variações de pH (H^+) e PCO_2 do líquor, devido à limitada capacidade de tamponamento do líquor em relação ao fluido intersticial rico em proteína.

Resp. b

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:715.

16- A capacidade residual funcional é igual a:

- a) capacidade pulmonar total - volume residual
- b) capacidade inspiratória - volume corrente
- c) capacidade vital - volume de reserva expiratório
- d) capacidade pulmonar total - capacidade inspiratória
- e) volume corrente + volume de reserva expiratório + volume residual

Comentário: Sendo a capacidade residual funcional a soma do volume de reserva expiratório, a mesma corresponde à capacidade pulmonar total menos a capacidade inspiratória (volume inspiratório + volume de reserva inspiratório).

Resp. d

Refs:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:712.

17- Com relação aos opióides, assinale a afirmativa correta:

- a) o pico do efeito depressor respiratório do fentanil ocorre 30 min após a sua administração
- b) os opióides aumentam a resposta respiratória ao CO_2 nos centros respiratórios do tronco encefálico
- c) baixas doses de opióides tendem a diminuir o volume corrente
- d) o pico do efeito depressor respiratório da morfina ocorre 90 min após a sua administração
- e) as drogas morfínomiméticas são caracterizadas pela sua atividade sobre o receptor MU-analgésia supra-espinhal, depressão respiratória dose-dependente e euforia.

Comentário: A estimulação do receptor MU produz estes efeitos descritos. Mais recentemente dois subtipos de receptores, MU₁ relacionado à analgesia e MU₂ relacionado a depressão respiratória, foram descritos. Entretanto, com os opióides em uso clínico, no momento, vamos observar os efeitos da estimulação dos subtipos MU₁ e MU₂, já que eles não possuem alto grau de especificidade.

Resp. e

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:256-58.

18- Antes de se canalizar a artéria radial para se medir a pressão arterial média recomenda-se:

- a) heparinização sistêmica
- b) injetar heparina na artéria radial
- c) fazer teste de Allen
- d) comparar o pulso das duas artérias radiais
- e) colocar o paciente em 10° de céfalo-declive

Comentário: O teste de Allen demonstra que a artéria ulnar pode fazer o suprimento dos cinco dedos da mão, mesmo na ausência de flu-

xo da artéria radial. É sempre recomendado o seu uso antes de puncionar a artéria radial, que eventualmente pode ser a única responsável pela irrigação da mão.

Resp. c

Refs:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:566.

19- Há maior coeficiente de solubilidade gordura-sangue com:

- a) óxido nítrico
- b) dietil-éter
- c) enflurano
- d) isoflurano
- e) halotano

Comentário: O coeficiente de solubilidade mede a afinidade relativa do anestésico frente a duas fases quando for alcançado o equilíbrio. O coeficiente de solubilidade gordura/sangue do óxido nítrico é 2,3, do dietil-éter 3,7, do enflurano 36, isoflurano 45, e do halotano 60.

Resp. e

Refs:

Eger EI e II. Anesthetic uptake and action. Baltimore: Williams & Williams, 1974:88-89.

20- Nas cirurgias oftalmológicas, o uso de atropina venosa é totalmente contra-indicado em:

- a) qualquer tipo de cirurgia
- b) dose de 0,001 mg.kg⁻¹
- c) portadores de catarata
- d) estrabismo
- e) glaucoma devido à redução do ângulo da câmara anterior

Comentário: A atropina pode ser usada em doses de 0,01 mg.kg⁻¹ até 0,5 mg.kg⁻¹, com exceção dos portadores de glaucoma devido à redução do ângulo da câmara anterior.

Resp. e

Ref:

Dick W, Kleinheis Teskamp U. Normas Práticas em Anestesiologia. 1ª Ed., São Paulo: Edit. Santos, 1989:110.

21- Não Intensifica os efeitos depressores respiratórios do fentanil:

- a) tiopentat sódico
- b) benzodiazepínico
- c) isoflurano
- d) dihidrobenzoperidol
- e) halotano

Comentário: O droperidol é uma exceção, dentre outras drogas associadas ao fentanil, no que se refere à depressão respiratória. Ele não agrava a depressão.

Resp. d

Ref:

Miller RD. Tratado de Anestesia. Editora Manole, 1989:784.

22- Qual a quantidade de adrenalina por ml considerada ótima e acima da qual não se obtém efeito vasoconstritor maior?

- a) 8 µg. ml⁻¹
- b) 10 µg.ml⁻¹
- c) 2 µg.ml⁻¹
- d) 5 µg.ml⁻¹
- e) 7 µg.ml⁻¹

Comentário: A concentração considerada de adrenalina ideal na mistura anestésica, acima da qual não se obtém menores quantidades de anestésico local no plasma, é o µg ml⁻¹

Resp. d

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 2ª Ed., Lippincott Co., 1989: 394.

23- Efeitos da gravidade na distribuição do fluxo sanguíneo pulmonar na posição de decúbito lateral, conforme zonas de West 1,2 e 3, são, respectivamente:

- a) PA> Pa>Pv Pa>PA>Pv Pa>Pv>PA
- b) Pa> PA>Pv PA> Pa>Pv Pv>Pa>PA
- c) Pv>Pa>PA Pa> Pv>PA PA> Pv>Pa
- d) Pa> Pv>PA Pv>Pa>PA PA> Pv>Pa
- e) PA> Pa>Pv Pa>Pv>PA Pa>PA>Pv

Comentário: Os efeitos da gravidade na distribuição do fluxo sanguíneo pulmonar na posição de decúbito lateral são similares àqueles da posição ereta e causam a criação de zonas 1, 2 e 3; conseqüentemente; o fluxo sanguíneo pulmonar aumenta, no pulmão dependente, sendo menor no não - dependente.

Resp. a

Ref:

Kaplan JA. Thoracic Anesthesia. Churchill Livingstone, 1983.

24- Possui acentuada ação vasoconstritora:

- a) bradicinina
- b) atropina
- c) nitroprussiato de sódio
- d) angiotensina
- e) escopolamina

Comentário: A renina liberada nos rins ativa a angiotensina, transformando-a em uma substância endógena, de forte ação vasoconstritora. Sua ação é direta na musculatura lisa dos vasos, mas também age através do SNA simpático.

Os derivados da beladona bloqueiam os receptores muscarínicos parassimpáticos, agindo diretamente na musculatura lisa dos vasos, porém relaxando-a.

Resp. d

Refs:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 1989:186.

25- Hemoglobina responsável pela anemia falciforme:

- a) C
- b) F
- c) talassemia-alfa
- d) talassemia-beta
- e) S

Comentário: As hemoglobinopatias S (heterozigoto) e SS (homozigoto) são produzidas por transformação genética na cadeia de aminoácidos

cidos. O principal aspecto patológico da doença é falciforme é a agregação de células irreversivelmente afoiçadas nos vasos sanguíneos e causados principalmente pela hipóxia. Ela acontece a raça negra.

Resp. e

Refs:
Millee RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 1: 324.

26- Pode causar espasmo de esfíncter colédoco-duenal:

- a) diazepam
- b) midazolam
- c) lorazepam
- d) meperidina
- e) droperidol

Comentário: Os hipnoanalgésicos podem induzir a contração do músculo liso e conseqüentemente causar espasmo do esfíncter colédoco-duodenal.

Resp. d

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 1: 390.

27- A lidocaína está contra-indicada em pacientes com:

- a) ritmo ectópico ventricular
- b) fibrilação ventricular
- c) taquicardia ventricular
- d) bloqueio AV completo
- e) extra-sístolia ventricular

Comentário: A lidocaína é capaz de suprimir a ectopia ventricular por diminuir o automatismo, por elevar o limiar para fibrilação e por terminar disritmias reentrances.

Resp. d

Refs:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 3: 2207.

28- Amina terciária separada numa distância de 6 a 9 Å de um sistema de anel insaturado, geralmente um anel benzeno por uma cadeia intermediária, representa molécula típica de:

- a) barbitúrico
- b) relaxante muscular
- c) anestésico local
- d) anticolinesterase
- e) simpaticomimético

Comentário: A molécula descrita é típica do anestésico local e as três porções constituintes são essenciais para as ações do anestésico local.

A cadeia intermediária que pode conter uma ligação éster ou amida contribui para a potência anestésica.

A amina terciária representa a porção hidrofílica.

O sistema de anel aromático representa a posição lipofílica.

Resp. c

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 41: Nº 6, Novembro - Dezembro, 1991

Ref:

Savarese JJ, Miller RD. Tratado de Anestesia. 2ª Ed., vol. 2, São Paulo: Livraria Manole, 1989.

29- Em estatística, somando-s e todos os valores da população e dividindo-se pelo número de valores na população, define-se:

- a) tendência central
- b) desvio padrão
- c) soma dos quadrados
- d) média população
- e) variabilidade

Comentário: O valor mais amplamente empregado para representar a população é a média aritmética ou populacional, que pode ser expressa por:

$$\mu = \frac{\sum X_i}{n}$$

μ = a média populacional

\sum = soma dos valores

X_i = valores individuais

n = número de indivíduos

Resp. d

Ref:
Miller RD. Anesthesia New York: Churchill Livingstone, 2ª Ed., 1986; 1: 189.

30- Sobre o aparelho cardiovascular, em doses sedativas ou hipnóticas, os barbitúricos:

- a) produzem acentuada queda na PA
- b) determinam diminuição brusca da FC
- c) acarretam discreta diminuição na PA e na FC
- d) ocasionam discreta diminuição na PA e elevação da FC
- e) não interferem com PA ou FC

Comentário: Os barbitúricos não produzem efeitos cardiovasculares importantes, em doses sedativas ou hipnóticas, exceto ligeira diminuição na pressão arterial e na frequência cardíaca, como ocorre *no sono normal*. Na anestesia pelo tiopental, comumente ou não há modificação ou há diminuição na PA média, sendo esta mais acentuada nos pacientes hipertensos.

Resp. c

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice, 1987:110.

As questões de números 31 a 50 são do tipo M (respostas múltiplas). A opção a ser transportada à folha de respostas será:

- A) Quando 1,2 e 3 estiverem corretas
- B) Quando 1 e 3 estiverem corretas
- C) Quando 2 e 4 estiverem corretas
- D) Quando somente 4 estiver correta
- E) Quando todas estiverem corretas

31-O espaço subdural separa:

- 1) a pia-máter da aracnoide
- 2) a pia-máter da medula
- 3) a dura-máter da pia-máter
- 4) a dura-máter da aracnoide

Comentário: O espaço subdural é um espaço virtual contendo pequena quantidade de líquido, que separa a dura-máter da aracnóide. A pia-máter é separada da aracnóide pelo espaço subaracnóideo. A pia-máter adere-se intimamente à medula, não havendo espaço entre os dois. Entre a dura-máter e a pia-máter temos o espaço subdural, a aracnóide e o espaço subaracnóideo.

Resp. D

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:758.

32- Via(s) preferida(s) para administração de adrenalina na reanimação cardiopulmonar:

- 1) endotraqueal
- 2) intracardíaca
- 3) intravenosa
- 4) intra-arterial

Comentário: As vias preferidas de administração de adrenalina são a intravenosa e endotraqueal, enquanto a via intracardíaca é usada excepcionalmente quando as anteriores são indisponíveis.

Resp. B

Ref:

Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 3: 2207.

33- É(são) contra-indicação(ões) ao uso da verapamil:

- 1) bloqueio átri-ventricular instável
- 2) doença sino-atrial
- 3) hipotensão arterial
- 4) insuficiência cardíaca

Comentário: O verapamil (bloqueador de canal de cálcio) por promover crono e inotropismo negativos está contra-indicado nas condições clínicas acima descritas.

Resp. E

Ref:

Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., Churchill Livingstone, 1986:1960,

34--São músculos expiratórios:

- 1) intercostais internos
- 2) esternocleidomastóideos
- 3) abdominais
- 4) trapézios

Comentário: Apesar da expiração ser um processo passivo de recolhimento elástico, em situações especiais a musculatura, na expiração forçada, seria a abdominal, com alguma participação dos músculos intercostais internos.

Resp. B

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 1ª Ed., Lippincott CO., 1989: 878-79.

35- Determinante(s) do débito cardíaco:

- 1) frequência cardíaca
- 2) pré-carga
- 3) pós-carga
- 4) contratilidade

Comentário: Por definição, débito cardíaco é o produto da frequência cardíaca pelo volume sistólico. O volume sistólico é determinado pela contratilidade cardíaca, resistência vascular periférica total (pós-carga) e retorno venoso (pré-carga).

Resp. E

Refs:

Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:658.

36- Tende(m) a diminuir a complacência pulmonar:

- 1) perda de volume pulmonar
- 2) inativação ou diminuição da produção de surfactantes
- 3) aumento da água pulmonar
- 4) broncodilatação

Comentário: A complacência pulmonar é uma relação entre volume e pressão ($C_p = DV/DP$). Ela é tanto maior quanto menor for a pressão gerada pela entrada de uma determinada quantidade de gás no pulmão. Como a pressão dentro do alvéolo obedece à lei de La Place ($P = 2 T/R$), é de se esperar que todo fator que altere a tensão(T) na parede alveolar como surfactante e água, seja responsável por uma alteração na pressão dentro do alvéolo e, portanto da complacência pulmonar.

Resp. A

Ref:

Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice, 1987:711.

37- Fator(es) que altera(m) o fluxo sanguíneo coronariano:

- 1) débito cardíaco
- 2) pH sanguíneo
- 3) saturação de O_2
- 4) temperatura corporal

Comentário: O fluxo sanguíneo coronariano depende do débito cardíaco, das condições de saturação de O_2 , do estado ácido básico e da temperatura corporal, entre outros fatores.

Resp. E

Refs:

Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed., Lippincott Co., 1987:683-84.

38- A capacidade de oclusão é:

- 1) volume de gás que permanece no pulmão após o fechamento da via aérea
- 2) volume de gás que permanece no pulmão após a expiração forçada
- 3) também conhecida por volume de fechamento
- 4) também conhecida como volume residual

Comentário: Capacidade de oclusão é o volume de gás que permanece após o fechamento das pequenas vias aéreas, sendo também conhecida como volume de fechamento ou volume de oclusão.

Resp. B

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., Churchill Livingstone, 1986:1127.

39- Determine(m) o aumento da pressão de átrio esquerdo:

- 1) doença vascular pulmonar
- 2) diminuição de retorno venoso
- 3) aumento de débito cardíaco
- 4) lesão da válvula mitral

Comentário: O aumento da PAE é determinado por condições de insuficiência ventricular esquerda de qualquer etiologia.

Resp. D

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., Churchill Livingstone, 1986:443-47.

40- Os digitálicos:

- 1) melhoram a contratilidade somente do coração normal
- 2) reduzem o período refratário do nódulo AV
- 3) reduzem o período refratário do músculo atrial
- 4) reduzem a frequência dos batimentos ventriculares

Comentário: Os digitálicos diminuem a atividade do nódulo SA (por ativação vagal), prolongam o tempo refratário efetivo no nódulo AV, reduzindo, desta forma, a frequência cardíaca.

Resp. D

Ref:
Stoelting RK. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 1ª Ed. Lippincott, 1987:270-71.

41 -Sobre a CAL SODADA, assinale a(s) afirmativa(s) verdadeira(s):

- 1) o principal componente é o hidróxido de cálcio
- 2) o hidróxido de potássio tem função ativadora da reação
- 3) Oa sílica é adicionada para dar dureza à mistura, minimizando a formação de pó alcalino
- 4) a cor azulada provém da violeta de genciana

Comentário: A CALSODADA é usada para absorver o gás carbônico do ar expirado e aquecer e umidificar o ar inspirado. Para cumprir tal função são usadas grandes quantidades de hidróxido de cálcio associadas a pequenas quantidades de hidróxido de sódio e potássio que, por serem bases mais fortes, ativam a reação de neutralização. A cor violeta se deve à presença de corante: violeta de etila.

Resp. A

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1986:124.
Collins VJ. Princípios de Anestesiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978:218-20.

42- Quanto ao alfentanil, pode-se dizer que:

- 1) a sua potência analgésica é cerca de 1/4 da do fentanil
- 2) a duração do seu efeito analgésico é cerca de 1/10 do fentanil
- 3) a meia-vida de eliminação é de cerca de 94 minutos
- 4) o volume de distribuição é maior em relação ao fentanil

Comentário: O opiáceo sintético alfentanil possui 1/4 de potência e duração analgésica de 1/3 em relação ao fentanil. Sua meia-vida plas-

mática de eliminação é cerca de 94 minutos e tem um volume de distribuição muito menor em relação ao fentanil.

Resp. B

Ref:
Nocite JR et al. Estudo clínico multicêntrico com alfentanil. Revista Brasileira de Anestesiologia 1989; 39:423-29.

43- Alteração(ões) eletrocardiográfica(s) observada(s) com doses tóxicas de lidocaína:

- 1) aumento do intervalo PR
- 2) aumento da duração do QRS
- 3) bradicardia sinusal
- 4) dissociação A-V

Comentário: Estudos eletrofisiológicos no homem confirmam achados no tecido cardíaco isolado. A medida que se eleva o nível circulante de lidocaína, prolonga-se o tempo de condução nas várias partes do coração. As fases 4 e O do potencial de ação são prolongadas. No ECG ocorre aumento do intervalo PR e do complexo QRS. Doses mais altas resultam em depressão do marcapasso espontâneo com bradicardia sinusal e parada sinusal. Depressão do nódulo AV resulta no aumento do PR e dissociação AV.

Resp. E

Ref:
Stoelting RK, Barash PG, Gal lager TJ. Advances in anesthesia. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1986:44.
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., New York: Churchill Livingstone, 1986; 3: 1001.

44- Bloqueadores beta-adrenérgicos devem ser evitados em pacientes diabéticos porque:

- 1) reduzem a secreção de insulina
- 2) prolongam a hipoglicemia induzida pela insulina
- 3) mascaram a sintomatologia da hipoglicemia
- 4) estimulam a gliconeogênese

Comentário: Os beta-bloqueadores adrenérgicos devem ser evitados em diabéticos, por reduzirem a secreção de insulina e prolongarem a recuperação da hipoglicemia induzida pela insulina. Essa recuperação depende de estímulo da glicogenólise pelas catecolaminas. A sintomatologia da hipoglicemia, taquicardia, palpitações, sudorese, tremor de extremidades e midríase é induzida por secreção de adrenalina e mascarada pelos bloqueadores beta. A gliconeogênese é inibida pela redução na liberação de catecolaminas.

Resp. A

Ref:
Kaplan JA. Cardiac Anesthesia. 2nd Ed., Orlando, Grune & ST Ratton, 1987:470.
Gilman AG, Goodman LS, Rall TW, Murad F, The pharmacological basis of therapeutics. 7th Ed., New York: McMillan Publisher Co., 1985: 196.

45- Característica(s) de absorção do CO₂ pela CAL SODADA

- 1) aumento de peso pelo carbonato de cálcio formado
- 2) diminuição de eficácia por umidade insuficiente
- 3) aumento de temperatura devido a reação exotérmica
- 4) espaço aéreo eficaz igual a 20% do volume do recipiente

Comentário: A reação de neutralização do CO₂ pela CAL SODADA requer teor ideal de umidade, espaço aéreo compatível com o volume corrente do paciente, sendo exotérmica. Com o decorrer da reação aumenta a proporção de carbonato de cálcio formado, que promove perda de rendimento, endurecimento e aumento do peso dos grânulos (esgotamento da CAL).

Resp. A

Refs:

Brash PB, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1ª Ed., Lippincott co., 1989: 534-35.

46- É(são) efeito(s) alfa-adrenérgico(s) desejável(eis) no uso de adrenalina em reanimação cardiovascular

- 1) aumento de perfusão coronária
- 2) aumento de contratilidade miocárdica
- 3) aumento da pressão diastólica
- 4) estimulação da contração miocárdica espontânea

Comentário: Os efeitos desejáveis na reanimação cardiovascular são os alfa-adrenérgicos, que se voltam para a melhor função cardíaca cerebral (efeitos inotrópicos e pressóricos).

Resp. E

Ref:

Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., Churchill Livingstone, 1986:2127-28.

47- Na classificação de fibras nervosas, é correto afirmar que as fibras A-alfa e A-beta:

- 1) são mielinizadas
- 2) localizam-se como simpáticas pré-ganglionares
- 3) têm função proprioceptiva e motora
- 4) conduzem dor, tato e temperatura

Comentário: No que tange a classificação biofísica e com relação à condução, as fibras A são subdivididas em A-alfa e A-beta, tendo localização anatômica como aferente para e eferente a partir dos músculos e articulações. São mielinizadas, tem diâmetro entre 6 e 22 µ e conduzem estímulos motores e de propriocepção a uma velocidade de 30 a 85 m.s⁻¹.

Resp. B

Refs:

Barash PS, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. Lippincott Co., 1989:374.

46- Causa(s) de hipocapnia:

- 1) hipoxemia
- 2) hipertermia
- 3) hipotensão
- 4) anormalidades anatômicas pulmonares

Comentário: A uma PaO₂ baixa, principalmente abaixo de 60 mmHg, ocorre estímulo da respiração via corpos carotídeos. Qualquer etiologia de PaO₂ baixa (cardiopatia congênita cianótica, alta altitude) pode ser estímulo para essa resposta. A hipertermia estimula a respiração, não somente um resultado de aumento no metabolismo basal e produção de CO₂, como também tem efeito direto no centro respiratório. Sendo assim, o aumento na ventilação produz hipocapnia, apesar da produção de CO₂ aumentada. A hipotensão induz um aumento na ventilação estimulado por barorreceptores. A ventilação também pode ser estimulada por baixa perfusão nos quimiorreceptores periféricos. Aferentes vagais são comumente envolvidos no aumento da ventilação associada com anormalidades anatômicas pulmonares. As lesões que induzem, em sua maioria, anormalidades mecânicas (pneumonia, SARA, edema pulmonar) também produzem hipoxemia e induzem hipocapnia. Asma e fibrose pulmonar são condições nas quais as anormalidades anatômicas têm papel significativo na produção de hipocapnia.

Resp. E

Ref:

Barash PB, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. Lippincott Co., 1989:674-75.

49- Fator(es) de coagulação dependente(s) da vitamina K:

- 1) II
- 2) VII
- 3) IX
- 4) X

Comentário: Os fatores de coagulação II, VII, IX e X exigem a vitamina K para o acréscimo pós-sintético de grupos - aboxil a resíduos de glutamato.

Resp. E

Refs:

Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 2ª Ed., 1986; 1: 327.

50- Caracteriza (m) o tubo traqueal duplo lúmen de Robertshaw:

- 1) lúmen de maior diâmetro
- 2) transparência
- 3) manguito (cuff) de alto volume e baixa pressão
- 4) gancho carineal

Comentário: O tubo endotraqueal de Robertshaw é feito de plástico claro, não rejeitável, munido de guia flexível. O diâmetro de lúmens é maior que os demais, o que possibilita aspiração mais fácil.

Resp. A

Ref:

Miller R. Tratado de Anestesia, pág. 1434.

As questões de 1 a 30 são do tipo simples (apenas uma das alternativas está correta). Selecione-a e transporte para a folha de respostas.

PROVA NACIONAL ME2 -1990

1- Teste laboratorial mais sensível e específico para diagnóstico de hipertermia maligna em pacientes susceptíveis:

- a) dosagem sérica de CPK
- b) biópsia muscular com teste de contratura à cafeína
- c) eletromiografia
- d) teste de depleção de ATP
- e) microscopia do músculo

Comentário: Apesar de alguns testes laboratoriais, tais como dosagem de CPK, eletromiografia, exame microscópico do músculo, ecocardiograma, poderem estar alterados em grandes porcentagens de pacientes susceptíveis, a biópsia muscular com teste de contratura à cafeína e/ou halotano consiste no teste diagnóstico específico e mais sensível para pacientes susceptíveis a hipertermia maligna.

Resp. b

Ref:

Malhota V, Malignant hyperthermia in anesthesiology, problem-oriented, patient management, by Artusio JF et al, 2ª Ed. Philadelphia: JB Lippincott company 1988: 580-91.

2- Anticolinérgico sem ação sobre o sistema nervoso central com alto poder anti-sialagogo:

- a) atropina
- b) prometazina
- c) escopolamina
- d) glicopirrolato
- e) diidrobenezoperidol

Comentário: O glicopirrolato não tem efeitos sobre o SNC e é um vagolítico mais eficaz que a escopolamina. Produz efeitos visuais e cardiovasculares mínimos. Como anti-sialagogo, tem efeito mais prolongado e mais intenso que a atropina. Lamentavelmente não está disponível no Brasil.

Resp. d

Ref:

Miller RD. Tratado de Anestesia. Editora Manole, 1989:393.

3- Complicação que pode ocorrer durante a laringoscopia direta e intubação endotraqueal:

- a) isquemia da mucosa traqueal
- b) extubação acidental
- c) aspiração do conteúdo gástrico
- d) laringite
- e) estenose de traquéia

Comentário: Das alternativas apresentadas apenas a aspiração de conteúdo gástrico pode ocorrer, e isso durante a laringoscopia direta e

Intubação endotraqueal. A isquemia da mucosa traqueal e extubação acidental são complicações observadas enquanto a sonda está colocada. Laringite e a estenose de traquéia são complicações pós-intubação endotraqueal.

Resp. c

Ref:

Miller RD. Tratado de Anestesia, Vol. 1, 2ª Ed. São Paulo: Editora Manole, 1989.

4- Na hipertensão arterial, na gestante, as drogas da eleição para o controle agudo são:

- a) alfametildopa e furosemida
- b) hidralazina e nifedipina
- c) alfametildopa e nifedipina
- d) alfametildopa e sulfato de magnésio
- e) nitroglicerina e alfametildopa

Comentário: A alfametildopa pode ser usada previamente apenas para minimizar efeitos circulatórios adversos da hidralazina. A melhor associação é hidralazina e nifedipina.

Resp. b

Ref:

Nocite JR. Anestesia em obstetrícia, alguns aspectos relevantes na prática clínica. Rev Bras Anest 1989; 39(5):384.

5- No processo de envelhecimento há atrofia e degeneração de todos os órgãos, com exceção dos:

- a) rim e coração
- b) coração e fígado
- c) coração e próstata
- d) pulmão e fígado
- e) próstata e rim

Comentário: O coração e a próstata sofrem uma hipertrofia com a degeneração que ocorre no processo de envelhecimento.

Resp. c

Ref:

Revista Brasileira de Anestesiologia, Vol. 31, Nº 2, Março-Abril, 1981: 147.

6-A absorção da solução de irrigação na ressecção transuretral de próstata as deve principalmente:

- a) à altura do frasco em relação à mesa cirúrgica
- b) ao tempo de cirurgia
- c) à tonicidade da solução

- d) à quantidade de próstata ressecada
- e) todas as citadas acima

Comentário: Na ressecção transuretral de próstata, a irrigação contínua é usada para distender a bexiga e lavar o sangue e tecidos ressecados da próstata. Uma vez que a próstata contém grandes seios venosos é inevitável que a solução de irrigação seja absorvida. Em média, 10 a 30 ml de fluido são absorvidos por minuto de ressecção. Portanto, quantidades grandes, chegando a 8L, podem ser absorvidas durante uma ressecção que dure duas horas. Todos os fatores acima influem na absorção do líquido de irrigação.

Resp. e

Ref:

Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1986:1657-59.

7- No emprego de relaxante neuromuscular em geriatria, observamos:

- a) massa muscular inalterada, mas pouco potente
- b) taxa plasmática de potássio aumentada
- c) capacidade funcional renal inalterada
- d) inativação de menor porcentagem de pancurônio devido a hipoproteinemia
- e) diminuição da quantidade de água corporal com maior concentração de droga no receptor

Comentário: O velho tem diminuição da taxa plasmática de potássio. A massa muscular é reduzida e pouco potente. Há diminuição da capacidade funcional renal. O pancurônio não tem ligação proteica. Há diminuição da quantidade de água corporal.

Resp. e

Refs:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:1316.

8- Usa-se insulina gota a gota em diabéticos para:

- a) facilitar o controle glicêmico
- b) prevenir lipólise
- c) prevenir a exaustão dos estoques de glicogênio hepático
- d) não modificar os níveis de lactato e alanina
- e) todas as respostas são corretas

Comentário: Sabe-se hoje que pequenas doses de Insulina são insuficientes para prevenir hiperglicemia, mas que podem prevenir lipólise, que é um processo catabólico. Com a mesma finalidade ela é usada para prevenir as outras ações catabólicas citadas. As ações da insulina podem ser agrupadas em quatro itens principais, todas elas indicando ação anabólica:

- 1- No fígado, diminui a cetogênese, a glicogenólise e a gliconeogênese;
- 2- No tecido adiposo, diminui a lipólise e aumenta a lipogênese;
- 3- No tecido muscular, aumenta a utilização de glicose e cetonas e aumenta a síntese de proteínas;
- 4- No rim, aumenta a absorção de sódio, prevenindo a desidratação.

Resp. e

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:1204, 1205, 1208.

9- Se em um paciente que está sendo submetido à ressecção transuretral de próstata, sob anestesia epidural contínua, forem observados dor pari-umbilical, palidez, náusea, vômito e hipotensão, deve-se suspeitar de:

- a) bloqueio epidural Com extensão insuficiente
- b) bloqueio epidural excessivamente extenso
- c) absorção do líquido de irrigação
- d) bacteremia
- e) perfuração da bexiga

Comentário: A perfuração da bexiga é uma das complicações da ressecção endoscópica de próstata. A maioria das perfurações é extra-peritoneal, e em pacientes conscientes resulta em dor periumbilical, inguinal ou supra-púbica, seguida ou não de fenômenos neurovegetativos. A incidência de perfurações é estimada em 1,1 %.

Resp. e

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:1111.

10- A PaO₂ normalmente declina com a idade. O seu valor pode ser estimado pela equação:

- a) PaO₂ = 90 - (0,4 x idade [anos]) mmHg
- b) PaO₂ = 90 - (0,5 x idade [anos]) mmHg
- c) PaO₂ = 100 - (0,4 x idade [anos]) mmHg
- d) PaO₂ = 100 - (0,7 x idade [anos]) mmHg
- e) PaO₂ = 100 - (0,8 x idade [anos]) mmHg

Comentário: A idade induz alterações parenquimatosas no pulmão, que mimetizam as que ocorrem com enfisema pulmonar. A diminuição progressiva de alvéolos funcionantes reduz o recolhimento elástico pulmonar, resultando em um aumento na razão entre volume residual e capacidade pulmonar total e CRF e CPT. As pequenas vias aéreas tendem a se colapsar a volumes cada vez maiores, levando a um aumento no volume de fechamento. Associada a uma reduzida área de alvéolos funcionantes há espessamento da membrana alveocapilar, bem como volume sanguíneo capilar pulmonar reduzido. A PaO₂ declina normalmente com a idade e pode ser estimada através de PaO₂ = 100 - (0,4 x idade [anos]) mmHg.

Resp. c

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. Lippincott Co., 1989:1314.

11- O paciente geriátrico caracteriza-se por:

- a) aumento da quantidade de receptores no SNC, o que o torna mais sensível às drogas depressoras do SNC
- b) declínio gradual do conteúdo de água intracelular
- c) declínio gradual da porcentagem de gordura no organismo
- d) diminuição das globulinas e aumento da albumina em relação às proteínas séricas totais
- e) aumento do tamanho do fígado com conseqüente aumento do clearance hepático

Comentário: Alterações importantes da composição do organismo, relacionadas com a idade, incluem perda da musculatura asquelética, aumento na porcentagem de gordura e desidratação intracelular. O declínio gradual do conteúdo de água intracelular, com a idade, é paralelo ao aumento na porcentagem de gordura no organismo. Essas mudanças são mais evidentes nas mulheres. A redução na quantidade total de água do organismo representa desidratação intracelular e redução do volume sanguíneo.

Resp. b

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:48.

12- Define-se hipotermia como a temperatura central corporal abaixo de:

- a) 36,5°C
- b) 37°C
- c) 35°C
- d) 33,5°C
- e) 32°C

Comentário: A hipotermia pode levar a uma série de efeitos indesejáveis no paciente. Destacam-se os cardiovasculares como: vasoconstrição periférica, aumentando o volume sanguíneo central; diminuição da condução elétrica, levando a ritmo nodal, e irritabilidade ventricular. A resposta ventilatória à hipóxia é prejudicada pela hipotermia. Há elevação do tônus da musculatura lisa das vias aéreas, aumento da ventilação do espaço morto, diminuindo a ventilação total. A curva da dissociação da oxihemoglobina é desviada para a esquerda e a solubilidade do oxigênio é aumentada.

A medida da temperatura periférica é totalmente inaceitável para detecção de hipotermia, servindo apenas para medida da temperatura, em determinadas regiões anatômicas, em casos de hipertermia. Os principais locais para medida da temperatura central são terço inferior do esôfago, faringe nasal ou membrana timpânica, sendo que a colocação do eletrodo no esôfago leva a uma incidência menor de complicações.

Resp. c

Ref:

Owens, William D. Temperature regulation during anesthesia. 1990 Review Course Lectures, IARS, 1990 (Anesthesia and Analgesia).

13- Quais os principais critérios de alta da recuperação pós-anestésica para pacientes ambulatoriais?

- a) hematócrito aceitável em vista da hidratação, perda sanguínea e perdas sanguíneas futuras em potencial
- b) frequência respiratória maior que 10 e menor que 30
- c) analgesia adequada após a última administração de opiáceo
- d) responder à ordens verbais e seguir instruções simples
- e) habilidade de deambular sem tontura, hipotensão e apoio

Comentário: Os serviços de anestesia ambulatorial necessitam de critérios práticos para alta dos pacientes, sem entretanto comprometer a segurança.

A habilidade de deambular, mantendo estáveis as condições hemodinâmicas e de perfusão cerebral, tem sido utilizada em grandes serviços, onde a aplicação de testes de psicomotricidade seria inviável pelo tempo gasto na sua aplicação e necessidade de pessoal treinado para interpretá-los.

Resp. e

Ref:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:1357.

14- A dopamina:

- a) é um beta-bloqueador
- b) é um beta-estimulador em doses acima de 20 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$
- c) é um alfa-estimulador em doses menores que 5 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$
- d) é um beta-estimulador em doses de 5 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$
- e) não deve ser usado em microgotas

Comentário: Em doses baixas (2 a 5 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$) a dopamina estimula receptores beta.

Em doses altas (maiores que 15 $\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$) causa estimulação alfa. Deve ser usada em microgotas

Resp. d

Ref: Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice, 1987:260.

15- Anestésico local que, utilizado em obstetrícia, proporciona menor concentração sanguínea fetal em relação à concentração materna:

- a) lidocaína
- b) 2-cloroprocaína
- c) procaína
- d) bupivacaína
- e) mepivacaína

Comentário: A velocidade da metabolização bastante rápida da 2-doroprocaína, em relação às demais drogas relacionadas, não permite que sejam atingidas altas concentrações plasmáticas da mesma.

Resp. b

Ref:

Bonica JJ. Obstetric Analgesia and Anesthesia. New York Springer Verlag, 1972.

16- Durante a hipotermia induzida:

- a) aumentam as necessidades de substâncias inaladas
- b) o coração é mais sensível à parada induzida por potássio e fibrilação induzida por cálcio
- c) a morfina é mais depressora
- d) a dose cardiotoxicidade de digital é diminuída
- e) nenhuma das respostas anteriores é correta

Comentário: O coração durante hipotermia é mais sensível à parada induzida por potássio e à fibrilação induzida por cálcio.

Resp. b

Ref:

Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed., 1987:2004.

17- Fator não-associado com aumento da incidência de reinfarto do miocárdio:

- a) tempo de intervalo entre IAM prévio e cirurgia
- b) hipertensão pré-operatória
- c) idade
- d) hipotensão intra-operatória prolongada
- e) cirurgia intratorácica maior que 3 horas

Comentário: Vários fatores influenciam a incidência de reinfarto do miocárdio per-operatório. O mais importante deles é o intervalo entre o IAM prévio e a cirurgia, mais história de insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão pré-operatória, hipotensão intra-operatória prolongada, taquicardia, cirurgias de abdome superior, intratorácica ou aórtica, de duração maior que 3 horas. Outros fatores como idade, sexo, diabetes, angina, técnica anestésica, agentes anestésicos causam alterações insignificantes na incidência de reinfarto.

Resp. c

Ref:

Malhotra Vinod, Abdominal aortic aneurysm in anesthesiology, problem-oriented. Patient management by Artusio JF et al. 2ª edition. Philadelphia: JB Lippincott Company 1988:-21.

18- No recém-nascido a medula se estende até:

- a) primeira vértebra lombar
- b) segunda vértebra lombar
- c) terceira vértebra lombar
- d) quarta vértebra lombar
- e) quinta vértebra lombar

Comentário: Ao nascimento, o cordão espinhal se estende até a terceira vértebra lombar. Ao completar um ano, a medula assume a sua posição definitiva, terminando na altura da primeira vértebra lombar.

Resp. c

Ref:

Smith RM. Anesthesia for Infants and Children, 3ª Ed. St. Louis (USA): CV Mosby Company, 1968.

19- A toxemia da gravidez e associada com:

- a) hipovolemia
- b) baixo hematócrito
- c) hipernatremia
- d) hipotensão
- e) hipercalemia

Comentário: As grávidas toxêmicas, apesar de se apresentarem habitualmente edemaciadas e ganharem peso, apresentam redução de volume do compartimento intravascular. Exceto por associação de outras condições patológicas, as demais alternativas não ocorrem nas toxêmicas.

Resp. a

Ref:

Bonica JJ. Obstetric Analgesia and Anesthesia. New York: Springer Verlag, 1972.

20- Após o desclameamento imediato da veia cava inferior supra-hepática, no transplante de fígado, é comum ocorrer:

- a) hipercalemia, hipocalcemia, alcalose metabólica
- b) hipocalcemia, hipercalemia, acidose metabólica
- c) hipocalcemia, hipocalcemia, alcalose metabólica
- d) somente acidose metabólica
- e) somente alcalose metabólica

Comentário: Imediatamente após o desclameamento da veia cava inferior a hipocalcemia ocorre devido a grandes volumes de sangue que necessitam ser transfundidos. A hipercalemia e acidose metabólica ocorrem da saída de íons H⁺ e K⁺ dos hepatócitos que são submetidos à isquemia e ao frio.

Resp. b

Ref:

Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed. New York: Churchill Livingstone, 1986: 1676.

21- Apresenta menor incidência de broncoespasmo na indução inalatória em crianças:

- a) halotano
- b) enflurano
- c) N₂O
- d) éter
- e) isoflurano

Comentário: O SNA exerce controle sobre o tônus da musculatura brônquica em vias aéreas normais e em presença de patologia broncoespástica. Estas ações são mediadas por AMP e GMP cíclico. Ach ou estímulo vagal aumenta o GMP cíclico levando à broncoconstrição. A estimulação beta-2 simpática relaxa a musculatura brônquica. Colgan produziu, em cães, broncodilatação com o uso de éter, metoxiflurano, tricloroetileno e halotano, este último com efeito mais pronunciado. Usando antígenos de *Áscaris*, diversos autores produziram broncoconstrição, que foi revertida com enflurano, isoflurano e halotano, sendo que este último proporcionou uma melhor dinâmica respiratória. A ação do halotano é provavelmente direta na musculatura lisa da via aérea e nos arcos reflexos locais, mas possui, também, ação reflexa central.

Resp. a

Ref:

Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1986:667-74.

como principal objetivo:

- a) evitar redução do fluxo sanguíneo uteroplacentário
- b) reduzir a pressão arterial
- c) diminuir a excitabilidade do SNC
- d) normalizar a função renal
- e) reduzir a liberação de catecolaminas

Comentário: Embora todos os objetivos citados sejam desejáveis no manuseio de uma grávida toxêmica, o principal é manter o fluxo sanguíneo uteroplacentário, que já está comprometido pela doença. A produção elevada de renina, angiotensina, aldosterona e tromboplastina e a redução da produção de prostaglandinas resulta em hipoperfusão placentária, responsável pelo quadro clínico.

Resp. a

Refs:

Miller RD. Anesthesia, 2nd Ed. New York: Churchill Livingstone, 1986: 1712.

Snider SM, Levinson G. Anesthesia for Obstetric. 2nd Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987.

23-O bloqueio do gânglio estrelado produz:

- a) sudorese facial
- b) midríase
- c) desobstrução nasal
- d) palidez cutânea
- e) enoftalmia/miose

Comentário: O bloqueio do gânglio estrelado, o qual faz parte da cadeia simpática, leva às condições de bloqueio simpático regional (cabeça e membro superior).

Resp. e

Ref:

Churchill Davidson. A Practice of Anesthesia. 5ª Ed., Year Book Medical Publishers, 1984:913.

24- Drogas que podem ser utilizadas em pacientes susceptíveis à hipotermia maligna:

- a) barbitúricos, succinilcolina, proceína, opiáceos, N₂O
- b) halotano, pancurônio, dantrolene, N₂O, opiáceos
- c) decametônio, procaína, opiáceos, N₂O, benzodiazepínicos
- d) dantrolene, barbitúricos, procaína, opiáceos, N₂O
- e) enflurano, succinilcolina, dantrolene, N₂O, benzodiazepínicos.

Comentário: A hipotermia maligna pode ser desencadeada por vários fatores desde o estresse até drogas utilizadas rotineiramente em anestesia. Parecem ser seguras: barbitúricos, alfatesin, óxido nítrico, opiáceos, tranqüilizantes, relaxantes musculares não despolarizantes, anestésicos locais tipo éster. Prevenção e tratamento da hipotermia maligna são feitos principalmente com dantrolene.

Resp. d

Ref:
Miller RD. Anesthesia. P Ed., New York: Churchill Livingstone 1986: 2055-2056.

25 -No teste de Allen, considera-se normal a circulação colateral ulnar quando ela se manifesta na mão, em teste:

- a) abaixo de 7 segundos
- b) entre 7 e 15 segundos
- c) acima de 15 segundos
- d) acima de 30 segundos
- e) entre 15 e 30 segundos

Comentário: O teste de Allen é usado para detectar a circulação colateral ulnar quando se tem como objetivo a canulização da artéria radial para monitorar a PAM. Após a oclusão de ambas as artérias é liberada a compressão ulnar, sendo observada a coloração da mão. Se esta voltar ao normal abaixo de 7 segundos é considerada como circulação colateral satisfatória. Entre 7 e 15 segundos considera-se circulação colateral limiar, sendo anormal se o fluxo sanguíneo para a mão somente se manifestar após 15 segundos.

Resp. a

Ref:
Miller RD. Anesthesia. P Ed. New York: Churchill Livingstone, 1986.

26- São produtos de metabolismo do halotano:

- a) ácido trifluoroacético e iodetos
- b) doretos
- c) brometos e citocromo P-450
- d) ácido trifluoroacético, brometos e cloretos
- e) brometos, cloretos e iodetos

Comentário: Aproximadamente 25% da dose absorvida de halotano são biotransformados. O metabolismo é essencialmente pela via oxidativa, resultando em ácido trifluoroacético, cloretos e brometos.

Apenas quando a forma redutivado metabolismo do halotano prevalece sobre a oxidativa é que podem ser formadas quantidades de fluoretos inorgânicos significativas.

A maioria dos metabólitos do halotano tem baixo potencial para toxicidade, mas existe a possibilidade de se acumularem e de atingirem níveis perigosos, após anestésias repetidas ou se o metabolismo está aumentado pela indução enzimática.

Resp. d

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 41: Nº 6, Novembro - Dezembro, 1991

Ref:
Biotransformação relacionada à toxicidade de anestésicos inalatórios. Revista Brasileira de Anestesiologia, 1986; 36:459-75.

27- Na grávida a termo:

- a) a capacidade residual funcional aumenta
- b) a captação de O₂, diminui 20%
- c) a ventilação-minuto diminui
- d) ocorre tendência rápida ao desenvolvimento de hipóxia
- e) a capacidade vital aumenta 20%

Comentário: Ocorre tendência rápida ao desenvolvimento de hipóxia pela diminuição da capacidade residual funcional e por aumento do consumo de O₂.

Resp. d

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:216-17.

28- Na anestesia monopulmonar, o volume corrente indicado é:

- a) 4 a 6 ml. kg⁻¹
- b) 6 a 8 ml.kg⁻¹
- c) 8 a 12 ml.kg⁻¹
- d) 10 a 20 ml.kg⁻¹
- e) 20 a 30 ml.kg⁻¹

Comentário: Parece não haver grandes problemas com a eliminação do CO₂ na ventilação monopulmonar. Volume corrente de 8 a 12 ml.kg⁻¹. Com frequência acrescida de 20% mantém PaCO₂ de 40 mmHg.

Resp. c

Ref:
Ronald Miller. Tratado de Anestesia. Editora Manole, 1989; 2:1451.

29- É verdade, em relação ao paciente com função renal anormal, que:

- a) o propranolol não tem seu efeito prolongado
- b) os tiazídicos têm sua ação diminuída
- c) a digitalização deve ser iniciada pouco antes da cirurgia
- d) o atracúrio têm sua meia-vida muito aumentada
- e) a galamina está bem indicada

Comentário: O propranolol é quase completamente metabolizado no fígado. Desta forma, seus efeitos não são prolongados nos pacientes com função renal anormal ou ausente. Os tiazídicos são eliminados por via renal em mais de 70%. A digoxina tem cerca de 72% de sua dose total excretados pelo rim na sua forma original. Portanto, sua administração em pacientes renais é potencialmente perigosa. O atracúrio não tem sua meia-vida (T 1/2 B) muito aumentada no paciente nefropata passando apenas de 1 (normal) a 0,4 hora. A galamina tem sua meia-vida aumentada, ou seja, sextuplicada com a piora ou anulação da função renal.

Resp. a

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1986:1643-53.

30- Recém-nascido com frequência cardíaca de 70 bpm, choro fraco e irregular, movimentos ativos, reflexos pobres (caretas) e corpo e extremidades cianóticas, deve receber Apgar igual a:

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

Comentário: O score de Apgar desenvolvido por Virgínia Apgar, em 1953, visa avaliar objetivamente as condições de vitalidade do recém-nascido, de acordo com cinco sinais vitais, atribuindo-se a cada sinal um valor na escala de 0 a 2: frequência cardíaca (no caso = 1), esforço respiratório (no caso = 1), tônus muscular (no caso = 2), irritabilidade reflexa (no caso = 1) e cor (no caso = 0).

Resp. c

Ref:

Shnider SM. Anesthesia for Obstetrics, 2ª Edição. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987.

As questões de números 31 a 50 são do tipo M (respostas múltiplas): a opção a ser transportada à folha de respostas será:

- A) Quando 1, 2 e 3 estiverem corretas
- B) Quando 1 e 3 estiverem corretas
- C) Quando 2 e 4 estiverem corretas
- D) Quando somente 4 estiver correta
- E) Quando todas estiverem corretas

31- Qual(is) dos líquidos abaixo pode(m) ser misturado(s) ao sangue total transfundido (sangue citratado) sem o risco de coagulação?

- 1) gelatina de osseína a 3,5%
- 2) ringer sem lactato
- 3) ringer com lactato
- 4) soro fisiológico a 0,9%

Comentário: O sangue citratado não coagula porque não tem cálcio e pode haver recalcificação pela adição de substâncias contendo cálcio, como ocorre com a gelatina de osseína e a solução de ringer com e sem lactato. Assim, apenas o soro fisiológico pode ser misturado ao sangue citratado.

Resp. D

Ref:

L. Bogossian: Choque. Ed. Livraria Atheneu, pág. 153.

32- No paciente idoso:

- 1) o reflexo barorreceptor está aumentado
- 2) a resposta inotrópica direta às catecolaminas está diminuída no músculo cardíaco
- 3) o volume residual diminui
- 4) o volume da oclusão aumenta

Comentário: O reflexo barorreceptor é diminuído com a idade em humanos e em animais. A resposta inotrópica direta às catecolaminas está diminuída no músculo cardíaco dos animais e idosos. O volume residual aumenta com a idade, cerca de 10-20 ml/ano. O volume ao qual as pequenas vias aéreas se colapsam durante a expiração, aumenta.

Resp. C

Ref:

Barash PDG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:48.

33- São complicações do bloqueio retrobulbar:

- 1) hemorragia retrobulbar
- 2) oclusão da artéria central da retina
- 3) anestesia do tronco cerebral
- 4) hemiparesia e hemiparestesia

Comentário: Uma das complicações mais descritas na literatura é a anestesia inadvertida do tronco cerebral, com uma série de casos relatados. Além dela, são ainda complicações do bloqueio retrobulbar: estimulação do arco reflexo oculocardiaco; hemorragia retrobulbar; punção do globo ocular posteriormente, levando a descolamento de retina e hemorragia vítrea; oclusão da artéria central da retina; penetração do nervo óptico, e injeção intra-ocular inadvertida.

Resp. A

Ref:

Mc Goldrick, Katheryn E. Anesthesia and the Eye. In: Clinical Anesthesia - Paul Barash, Bruce Cullen e Roberto Stoelting. JB Lippincott Company, 1989:1058.

34- Na fase prodrômica da SARA, podemos esperar:

- 1) frequência respiratória de até 30 min
- 2) hipoxemia discreta
- 3) alcalose respiratória
- 4) acidose metabólica

Comentário: Na fase prodrômica, a taquipnéia não ultrapassa 30 inc.min⁻¹. Há hipoxemia direta e alcalose respiratória.

Resp. A

Ref:

Tinco EM. Pulmão de Choque: Síndrome de Insuficiência Respiratória Renal Aguda. 1ª Ed. São Paulo: Ed. Savier, 1989:90.

35- Medida(s) profilática(s) utilizável(eis) para prevenir hipotensão materna após anestesia epidural para cesariana:

- 1) administração prévia de 500 a 1000 ml de fluidos
- 2) deslocamento lateral do útero
- 3) infusão de vasopressor
- 4) posição de Trendelenburg

Comentário: Das alternativas apresentadas apenas a administração prévia de fluidos, infusão de vasopressor e deslocamento lateral do útero podem ser utilizados profilaticamente. A posição de Trendelenburg, favorecendo nível mais alto de bloqueio, teria efeito inverso.

Resp. A

Refs:

Bonica JJ. Obstetric Analgesia and Anesthesia. New York: Springer-Verlag, 1972.

36 -As drogas devem ser manuseadas diferentemente em recém-nascidos em virtude de diferenças:

- 1) na absorção
- 2) na água corpórea total
- 3) nos níveis de albumina
- 4) no metabolismo

Comentário: Comportamentos fisiológicos diversos, entre adultos e recém-nascidos, como mecanismos de transporte ativo imaturo e fluxo

sangüíneo muscular baixo, alteram enormemente a absorção nestes últimos. A água total do corpo, bem como a proporção de líquido extracelular para intracelular, é maior em recém-nascidos que em adultos. As concentrações de albumina sérica são mais baixas no recém-nascido que em adultos, o que resulta em maior quantidade de droga livre. No recém-nascido algumas vias metabólicas estão imaturas, como as vias oxidativas e redutoras. Resultado: meia-vida de eliminação mais longa para algumas drogas.

Resp. E

Ref:
Miller RD. Tratado de Anestesia. Vol. 3, 2ª Ed. São Paulo: Editora Manole, 1989.

37- Resultado(s) de prova(s) de função pulmonar que aumenta(m) o risco cirúrgico-toracopulmonar:

- 1) $VEF_1 < 50\%$ CVF
- 2) $VEF_1 < 2$ litros
- 3) CVM < 50% do previsto
- 4) Hipercapnia com ar ambiente

Comentário: Há maior risco cirúrgico quando o paciente apresenta hipercapnia, e o volume expiratório forçado em 1 segundo (VEF_1 , e/ou a capacidade ventilatória máxima (CVM) forem menores que 50% do esperado.

Resp. E

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 2: 1407.

36- A clonidina pode causar:

- 1) diminuição no CAM
- 2) redução da quantidade de opióides
- 3) antagonização da naloxona
- 4) hipertensão arterial, após interrupção do uso

Comentário: A clonidina é um composto anti-hipertensivo. É um agonista seletivo dos receptores $\alpha-2$ adrenérgicos. Pode causar interação com os anestésicos inalatórios opióides. É responsável pela antagonização da naloxona. A meia-vida de eliminação da clonidina é de 7 a 12 horas e pode causar hipertensão arterial após a interrupção deste medicamento.

Resp. E

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 2: 1570.

39-O pingamento aórtico infra-renal pode causar:

- 1) aumento da resistência periférica
- 2) bradicardia
- 3) diminuição do débito cardíaco
- 4) hipotensão arterial

Comentário: Após o pimento aórtico há aumento da resistência periférica e diminuição do débito e da frequência, cardíaca. A pressão arterial é quase sempre elevada

Resp. A

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 41: Nº 6, Novembro - Dezembro, 1991

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., 1986; 2: 1586.

40- Entre as alterações gástricas associadas com a gravidez ocorre(m):

- 1) redução de secreção gástrica
- 2) redução de tempo de esvaziamento
- 3) deslocamento de piloro em direção inferior
- 4) incompetência do esfíncter gastroesofágico

Comentário: A gravidez provoca aumento da incompetência do esfíncter gastroesofágico. O tempo de esvaziamento e a acidez gástrica são aumentados e o deslocamento do piloro se dá em direção ascendente, na gravidez.

Resp. D

Ref:
Miller RD. Tratado de Anestesia. Vol. 3, 2ª Ed. São Paulo: Editora Manole, 1989.

41- A falência respiratória aguda no adulto caracteriza-se por:

- 1) taquipnéia
- 2) volume minuto maior que o normal
- 3) diminuição do volume corrente
- 4) aumento da relação espaço morto e volume corrente (V_e/V_T)

Comentário: Independentemente da etiologia, as respostas fisiopatológicas do pulmão à injúria aguda são notavelmente similares. Os pacientes se tornam taquipnéicos e com volume corrente diminuído, embora aumente o seu volume-minuto ($V_T \times FR$). A capacidade residual funcional está diminuída, assim como a capacidade vital, havendo uma marcante diminuição da capacidade pulmonar total.

Resp. E

Ref:
Gallacher JJ. Acute Respiration Failure. In: Advances in Anesthesia Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago- USA, 1984:7-9.

42-O emprego de solução glicosada a 5% durante neurocirurgia:

- 1) é a solução de escolha para manutenção da linha venosa
- 2) causa diurese osmótica
- 3) promove retenção de líquidos
- 4) pode levar a edema cerebral

Comentário: O soroglicosado a5% não deve ser utilizado em neurocirurgia, porque após o metabolismo da glicose temos água livre que poderá aumentar o edema cerebral.

Resp. D

Ref:
Miller RD. Anesthesia, 2nd Ed. New York: Churchill Livingstone, 1986.

43 - A perfusão uterina está comprometida na síndrome de compressão aortocava em grávidas a termo devido:

- 1) à redução do retorno venoso
- 2) à hipotensão arterial
- 3) à diminuição da pressão na artéria uterina
- 4) ao aumento de pressão nas veias uterinas

Comentário: Obstrução da veia cava inferior não apenas impede o retorno venoso, causando hipotensão arterial, mas também aumenta a pressão venosa uterina, o que diminui o fluxo sanguíneo uterino. A compressão da aorta causa hipotensão nos membros inferiores e nas artérias uterinas, diminuindo ainda mais o fluxo sanguíneo uterino e causando asfixia fetal.

Resp. E

Refs:
Miller RD. Anesthesia. 2nd Ed. New York: Churchill Livingstone, 1986: 1686-87.
Snider SM, Levinson G. Anesthesia for Obstetrics. 2nd Ed., Baltimore: Williams & Wilkins, 1987:7-8.

44- Indicação(ões) absoluta(s) para ventilação em pulmão único durante anestesia para cirurgia tóraco-pulmonar:

- 1) infecção pulmonar
- 2) hemorragia pulmonar maciça
- 3) fístula broncopulmonar
- 4) ressecção do esôfago

Comentário: Individualizar os pulmões, tendo como objetivo prevenir a contaminação pela secreção purulenta ou a entrada de sangue a partir de um foco infeccioso ou de sangramento no pulmão doente, constituem indicações absolutas para ventilação em pulmão único. Fístulas broncopulmonares e broncopleurais constituem vias de baixa resistência para o volume corrente preconizado em uma ventilação por pressão positiva, levando a inadequada ventilação alveolar, daí se constituindo também indicação absoluta. A cirurgia em esôfago constitui-se indicação relativa, sendo a ventilação em pulmão único realizada para melhor exposição do campo cirúrgico: consubstancia minimização de trauma pulmonar por afastadores e/ou manipulação cirúrgica.

Resp. A

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. JB Lippincott Company, 1989:918.

45- Asfixia fetal intra-uterina pode ser causada por:

- 1) hiperventilação materna intensa
- 2) hipotensão arterial materna
- 3) contrações uterinas intensas e prolongadas
- 4) uso de agentes vasopressores

Comentário: A hiperventilação materna pode gerar vasoconstrição uteroplacentária e desvio da curva da oxihemoglobina para a esquerda. A hipotensão arterial materna leva a hipofluxo útero-placentário. O uso de agentes vasopressores (com exceção de efedrina), também leva à diminuição do fluxo uteroplacentário. Por efeito mecânico, as contrações uterinas intensas e prolongadas podem levar a um quadro de asfixia intra-uterina.

Resp. E

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2nd Ed., New York: Churchill Livingstone, 1986: 1731-772.

46- Tipo(s) de cânula(s) endotraqueal(is) de duplo lúmen:

- 1) Robertshaw
- 2) White

- 3) Bryce-Smith
- 4) Carlens

Comentário: Os quatro tipos de cânulas são de duplo lúmen. A sonda de Carlens foi a primeira a ser usada; as de White e Bryce-Smith são modificações da anterior. A cânula de Robertshaw foi projetada para oferecer os maiores lúmens possíveis com a finalidade de remoção de secreção e de diminuir a resistência das vias aéreas.

Resp. E

Ref:
Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone. 2ª Ed., pág. 1432, Vol. 2.

47-O sistema nervoso autônomo inerva células efetoras em:

- 1) músculo liso
- 2) músculo cardíaco
- 3) glândulas
- 4) músculo estriado

Comentário: As células do SNA inervam três tipos diferentes de células efetoras: músculo liso, músculo cardíaco e glândulas. As células efetoras inervadas pelo sistema nervoso somático são células musculares esqueléticas.

Resp. A

Ref:
Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 1989:165.

46- A síndrome da artéria espinhal anterior:

- 1) causa comprometimento de raízes motoras
- 2) ocorre por hipertensão arterial em raqui-anestesia
- 3) pode ocorrer após clameamento de aorta em manobra cirúrgica
- 4) ocorre com o emprego de vasoconstritores na dose clínica usual em mistura anestésica local

Comentário: A porção anterior da medula, principalmente na porção distal, tem vascularização proveniente da aorta, pelo ramo da artéria espinhal anterior. Quando em condições de hipofluxo, ocorre necrose medular anterior com paraplegia (síndrome de Adamkiewicz).

Resp. B

Ref:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed. Churchill Livingstone, 1986: 1545-46.

49- A broncoaspiração na indução anestésica é complicação mais provável em:

- 1) grande obeso
- 2) portador de hérnia de hiato
- 3) paciente com obstrução intestinal
- 4) portador de esofagopatia chagásica

Comentário: Todas as condições clínicas acima citadas implicam em dificuldades de progressão do processo digestivo e conseqüente estase, podendo levar à broncoaspiração.

Resp. E

Refs:
Miller RD. Anesthesia. 2ª Ed. Churchill Livingstone, 1986: 2028.

50- Alteração(ões) fisiológica(s) na grávida a termo:

- 1) diminuição do fibrinogênio
- 2) aumento da CAM
- 3) aumento da CRF
- 4) diminuição da PaO₂

Comentário: A concentração do fibrinogênio plasmático aumenta em cerca de 50% durante a gestação normal, A concentração alveolar mínima para halotano, enflurano e metoxiflurano está diminuída em cerca de 32 a 40% em ovelhas grávidas, o que pode estar relacionado ao aumentado nível de endorfinas durante o período gestacional. Com o crescimento uterino, alteram-se os volumes pulmonares. A partir do 5º

mês o volume expiratório de reserva, o residual e a capacidade residual funcional diminuem, Esta última em 20% menos quando comparada à mulher não grávida. Ocorre aumento da ventilação alveolar, provavelmente resultante de efeitos dos níveis de progesterona, levando a uma redução na PaCO₂ para 32 mmHg e a um aumento na PaO₂ para 106 mmHg.

Resp. D

Refs:

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. JB Lippincott Co., 1989:1216,