

**COFFITO – CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL.**

**EXAME DE CONHECIMENTO.**

**ESPECIALIDADE: FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA NEONATOLOGIA E PEDIATRIA.**

**Leia atentamente as INSTRUÇÕES:**

1. Não será permitido ao candidato realizar o Exame de Conhecimento portando aparelhos eletrônicos (mesmo desligados), qualquer tipo de relógio, telefone celular, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro etc., bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros (exceto para correção visual, ou fotofobia, ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc.
2. Será eliminado o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde estiver ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização do Exame de Conhecimento. Durante todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorre o Exame de Conhecimento, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas caneta esferográfica transparente de tinta cor azul, ou preta, um documento de identificação, lanche (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início do Exame de Conhecimento, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se o caderno de questões do Exame de Conhecimento tem **40** questões objetivas, cada qual com **5 alternativas** e **02** discursivas, veja se a **especialidade** a qual se inscreveu está correta.
5. Verifique se seus dados no cartão-resposta (nome, número de inscrição e a especialidade para a qual se inscreveu) estão corretos e **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de questões do Exame de Conhecimento. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciado o do Exame de Conhecimento. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. O Exame de Conhecimento terá duração máxima de **04h (quatro horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta e da folha definitiva das questões discursivas.
10. O candidato poderá se retirar do local de realização do do Exame de Conhecimento somente 1h (uma hora) após o seu início, levando o caderno de questões do Exame de Conhecimento.
11. Ao terminar o Exame de Conhecimento, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os 3 (três) candidatos, que terminarem o Exame de Conhecimento por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

**BOA PROVA!**

## QUESTÕES OBJETIVAS.

**01. O Pico de Fluxo de Tosse (PFT) é uma medida muito útil para o fisioterapeuta da área respiratória e tem sido muito utilizada, em situações diversas, como uma medida da eficácia da tosse. Essa avaliação pode prever o prognóstico e a evolução das doenças neuromusculares (DNMs). Sobre a tosse em indivíduos com DNM, observe as afirmativas.**

**I- A tosse inadequada aumenta o risco de desenvolver atelectasia e pneumonia.**

**II- Pacientes com PFT inferior a 270L/minuto apresentam tosse eficaz, não sendo necessário realizar treino de técnicas fisioterapêuticas.**

**III- PFT inferior a 160L/minuto indica necessidade de tosse mecanicamente assistida.**

**IV- PFT inferior a 160L/minuto está relacionado à falência de extubação e decanulação.**

**Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas:**

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) I, II e IV.
- d) II, III e IV.
- e) Apenas I.

**02. A VNI está associada à redução importante da necessidade de internação hospitalar e redução dos dias de hospitalização. Sua utilização é considerada segura, apresenta inúmeros benefícios atingidos em crianças pneumopatas crônicas.**

**Com base nessa informação, analise os itens e marque a alternativa correta.**

**I- Melhora da mecânica respiratória e auxílio no trabalho respiratório.**

**II- Diminuição da hipercapnia e aumento do volume corrente em uso de pressões inspiratórias.**

**III- Diminuição da capacidade residual funcional (CRF) e do volume pulmonar expiratório final.**

**IV- Diminuição dos sintomas da insuficiência respiratória.**

- a) I e IV estão corretas.
- b) II, III e IV estão corretas.
- c) II e III estão corretas.
- d) III e IV estão corretas.
- e) I, II e IV estão corretas.

**03. As alterações no desenvolvimento neuropsicomotor têm sido subdiagnosticadas sugerindo a necessidade de avaliação direcionada a fim de detectar e direcionar ao atendimento especializado. A avaliação dos GM (general movements) consiste na observação dos movimentos espontâneos da criança, ou seja, não são desencadeados por estímulos sensoriais externos específicos.**

**Observe as afirmativas sobre a forma como uma lesão cerebral altera os GM.**

**I- Uma lesão cerebral reduz a modulação do Centros Geradores de Padrões.**

**II- Na lesão cerebral, os GM ganham variabilidade.**

**III- Os movimentos gerais são bruscos, excessivos e completamente monótonos.**

**Qual(is) está(ão) correta(s)?**

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) I.
- e) II.

**04. Sobre as características do conceito da dispneia, assinale a alternativa correta.**

- a) É uma experiência única e subjetiva, sua percepção varia de acordo com as vivências da criança.
- b) Não é possível avaliar, uma vez que é subjetiva.
- c) Aspectos socioemocionais não influenciam na descrição desse sintoma.
- d) Pode ser definida apenas como “falta de ar.”
- e) Não se trata de um sintoma importante na criança.

**05. As técnicas de remoção de secreção são descritas na literatura como a fisioterapia respiratória convencional.**

**Sobre o Aumento do Fluxo expiratório lento (AFE Lento), é correto afirmar que:**

- a) É definida como aumento ativo, ativo-assistido, ou passivo do volume expirado, em velocidade, ou quantidade.
- b) Deve ser realizada de forma rápida, independentemente da idade, a fim de carrear as secreções para via aérea proximal.
- c) As oscilações no tórax devem ser contínuas sendo capazes de alterar a viscosidade do muco.
- d) O aumento do fluxo expiratório lento pode causar atelectasias e por isso não deve ser realizado em recém-nascidos.
- e) A AFE é descrita como técnica atual de fisioterapia e tem atuação principal no parênquima pulmonar.

**06. Pacientes com restrição respiratória tanto de origem parenquimatosa quanto torácica, se beneficiam com o uso de técnicas volumétricas potencializando a eliminação de secreções e assim evitando a formação de atelectasias. Assinale a alternativa que apresenta os principais objetivos das técnicas de incremento**

### **volumétrico.**

- a) Recrutar alvéolos, aumentar, ou reverter atelectasias, reduzir a complacência dos pulmões e da parede torácica, aumentar o PFT e a eficácia da tosse.
- b) Diminuir, ou reverter pneumonias, manter a complacência dos pulmões e da parede torácica, reduzir o PFT e a eficácia da tosse.
- c) Diminuir, ou reverter atelectasias, manter a complacência dos pulmões e da parede torácica, aumentar o PFT e reduzir a eficácia da tosse.
- d) Reverter atelectasias, manter, ou aumentar a complacência dos pulmões e da parede torácica, aumentar o PFT e a eficácia da tosse.
- e) Manter atelectasias, manter, ou aumentar a complacência dos pulmões e da parede torácica, diminuir o PFT e a eficácia da tosse.

### **07. A monitorização dos gases sanguíneos é essencial nas unidades de terapia intensiva durante o suporte respiratório de recém-nascidos (RNs) criticamente doentes e que necessitam desde oxigênio suplementar até ventilação pulmonar mecânica.**

#### **Assinale a alternativa correta, considerando os níveis-alvo de oxigênio e a correlação entre valores de PaO<sub>2</sub> e SpO<sub>2</sub>.**

- a) Valores de PaO<sub>2</sub> entre 60 e 90mmHg são adequados para prover as demandas metabólicas.
- b) A margem de erro da maioria dos oxímetros de pulso é de  $\pm 2$  a 5% para SaO<sub>2</sub> entre 70 e 100%; porém, em situações de hipoxemia (SaO<sub>2</sub> abaixo de 70%), a acurácia de alguns oxímetros de pulso diminui bastante.
- c) Os oxímetros de pulso não são suficientemente apropriados para detectar hiperoxemia, apenas severa hipoxemia.
- d) A porcentagem de HbF é inversamente proporcional à IG, de forma que a sua concentração em RN de 28 semanas é de, aproximadamente, 90%.
- e) O alvo da SpO<sub>2</sub> no RN é acima de 98%.

### **08. É muito comum, em nossa rotina clínica, encontrarmos distúrbios ventilatórios obstrutivos (DVO) na criança. Sua importância relativa varia, essencialmente, em função da idade, isto é, da maturidade do sistema respiratório e de elementos patológicos, tal como as associações frequentes entre as infecções das vias respiratórias extratorácicas, ou superiores, e como consequência em alguns casos os acometimentos das vias aéreas inferiores, ou intratorácicas. Identifique a alternativa CORRETA correspondente aos quadros obstrutivos na criança.**

- a) As obstruções resultantes da presença de secreções nas vias aéreas extratorácicas, se por um lado, sua importância parece ser mínima na criança maior, pode apresentar um caráter dramático no neonato, em razão da via nasal exclusiva que ele adota para respirar.
- b) O neonato possui a epiglote em uma posição muito baixa, quando comparamos com a criança maior e até mesmo com o adulto, o que a posiciona muito próxima do palato mole e o impõe uma respiração oral até os 6 meses de idade, piorando os quadros obstrutivos extratorácicos.
- c) Naturalmente o neonato é incapaz de alimentar-se e respirar ao mesmo tempo, devido à posição baixa da laringe no pescoço do bebê, o que justifica as obstruções nasofaríngeas quase sempre serem acompanhadas de recusa alimentar, particularidade anatomofuncional que será substituída até por volta dos 18 a 24 meses.
- d) A obstrução das vias aéreas superiores é identificada pela presença de ruídos transmitidos durante a simples ausculta torácica. Caracterizado por sons com uma frequência muito baixa, quase inaudível durante a ausculta pulmonar, são conhecidos como ruídos adventícios.
- e) Caso o Fisioterapeuta fique na dúvida se o quadro obstrutivo corresponde a uma obstrução de vias aéreas altas, tratando-se apenas de roncos de transmissão, ou de vias aéreas baixas, o mesmo deverá em todos os pacientes, realizar uma aspiração de vias aéreas superiores para que exclua o quadro alto e todo o ruído encontrado na ausculta, seja de vias aéreas inferiores.

### **09. Sobre o uso da Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI), assinale a alternativa correta.**

- a) Todas as modalidades aplicadas na assistência ventilatória invasiva podem ser utilizadas para a VNI com a finalidade de reduzir a ventilação alveolar, mantendo o RN e a criança em ventilação espontânea, sem a necessidade de intubação intratraqueal, ou de traqueostomia.
- b) A modalidade CPAP permite a manutenção de uma pressão positiva contínua na via aérea – mantém a expansibilidade pulmonar em situações em que os alvéolos tendem ao colapso, ou estão preenchidos de líquido. Nesta modalidade, os parâmetros que devem ser pré-ajustados são fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>), pressão expiratória final positiva (PEEP) e, dependendo do aparelho, fluxo e frequência respiratória.
- c) A modalidade ventilação com pressão positiva intermitente (VPPI), apresenta dois níveis de pressão, conhecida como BiPAP (bilevel positive airway pressure). Essa assistência ventilatória envolve uma pressão expiratória (EPAP) e outra inspiratória (IPAP), com aumento de pressão conforme o tempo inspiratório e frequência pré-ajustados.
- d) Na modalidade BIPAP, dependendo do aparelho, também há a opção de se ajustar a FiO<sub>2</sub>, o fluxo e a sensibilidade, ou disparo do aparelho. Entretanto, o ajuste é difícil e tem menos efeito sobre a redução de CO<sub>2</sub>.
- e) Na hipoxemia basta optar pelos dois níveis de pressão, já na hipercapnia a melhor opção é o CPAP.

### **10. O sistema respiratório do recém-nascido e da criança pequena não é um modelo reduzido do adulto. As vias aéreas, os alvéolos e seus vasos pulmonares, possuem características próprias. É de suma importância para o Fisioterapeuta Neonatal, assim como para o Fisioterapeuta Pediátrico, o profundo conhecimento dessas**

diferenças anatômicas e fisiológicas, para que haja um manejo desses pacientes de forma correta, respeitando assim essas alterações.

**Identifique, a alternativa que possui uma afirmação FALSA, no que diz respeito ao crescimento e a evolução do sistema respiratório.**

- a) Em comparação com o adulto, na criança pequena encontramos uma pequena densidade de glândulas de muco, o que contribui para as manifestações clínicas e funcionais graves dos quadros de restrição pulmonar, comum em recém-nascidos e lactentes.
- b) Os alvéolos se desenvolvem após o nascimento, crescendo em número até a idade de 8 anos e em tamanho. Junto com o desenvolvimento da caixa torácica, até a idade adulta.
- c) A árvore brônquica é formada antes das 16 semanas de vida intrauterina.
- d) Após o nascimento, e principalmente a partir de 1 ano de idade, o desenvolvimento do pulmão ocorrerá, essencialmente, além das pequenas vias aéreas, ou seja, além dos bronquíolos terminais e respiratórios.
- e) Do ponto de vista funcional, as resistências nas pequenas vias aéreas da criança com menos de 5 anos contribuem, proporcionalmente, com uma parte muito mais importante nas resistências das vias aéreas, do que nos adultos.

**11. Uma das técnicas expiratórias lentas é a expiração lenta prolongada (ELPr), a qual baseia-se sobre os elementos mecânicos ligados à desinsuflação pulmonar, obtendo uma ação depurativa, sobretudo na árvore aérea média e precedendo cronologicamente as técnicas expiratórias forçadas. Marque a alternativa correta que corresponde às bases e modalidade de aplicação relacionadas à ELPr.**

**I- É uma técnica totalmente passiva em função da idade e da incapacidade do pequeno paciente em cooperar.**

**II- Coloca-se a criança em decúbito dorsal sobre uma superfície semirrígida. Uma pressão manual conjunta abdominal e torácica é exercida pelo Fisioterapeuta ao final do tempo expiratório espontâneo e prossegue até o volume residual.**

**III- A pressão exercida durante a ELPr é lenta e chega a se opor a duas, ou três tentativas inspiratórias.**

**IV- Não se deve exercer qualquer pressão durante a primeira parte da expiração, assim como a manobra pode ser acompanhada de vibrações.**

- a) Somente I e II estão corretas.
- b) Somente II e III estão corretas.
- c) Somente I e IV estão corretas.
- d) Somente I e III estão corretas.
- e) Somente III e IV estão corretas.

**12. O processo de avaliação neonatal está na rotina dos Fisioterapeutas, determine dentre as alternativas qual apresenta apenas afirmações verdadeiras sobre o processo avaliatório?**

- a) Em todas as faixas etárias deve-se utilizar a escala de coma de Glasgow, sejam elas neonatais, lactentes e crianças maiores.
- b) A reação pupilar à luz, ou reflexo fotomotor, está associada ao quinto par de nervos cranianos. Pode ser direta, caracterizando-se pela miose quando se incide um feixe luminoso diretamente sobre um olho; ou indireta, também denominada consensual, caracterizando-se pela miose contralateral ao olho estimulado diretamente.
- c) O tônus muscular pode ser definido como a quantidade de fibras musculares presentes naquele músculo. Sua avaliação é subjetiva, mas oferece informações importantes da condição neurológica relacionada ao controle motor.
- d) Em pacientes neonatais e pediátricos, deve-se manter a atenção ao comportamento motor e à forma com que respondem ao estímulo e ao ambiente. Assim, é possível avaliar a presença, ou não, dos reflexos primitivos esperados para a faixa etária da criança, com a condição de acompanhar seu processo de desenvolvimento neuromotor, notar possíveis atrasos, ou anormalidades e alinhar o plano de tratamento fisioterapêutico.
- e) Em relação à movimentação espontânea e ao nível de interação com o ambiente dos neonatos, pode-se definir a criança como consciente, ou sonolenta, orientada, ou confusa.

**13. A reserva pulmonar da criança pequena é bastante limitada, se comparada à criança maior e ao adulto, em virtude de fatores mecânicos de resistência e das dificuldades para manter uma boa relação entre ventilação e perfusão em todos os territórios pulmonares.**

**Nos itens, estão descritas algumas consequências das diferenças entre os parâmetros respiratórios do neonato e lactente em relação ao adulto. Identifique quais afirmações são verdadeiras.**

**I- Como a resistência das vias aéreas no neonato é mais elevada, o trabalho respiratório também é maior.**

**II- Em caso de infecção brônquica, o broncoespasmo e a inflamação, que podem ser assintomáticos nos adultos, determinam logo de início, um quadro clínico de desconforto respiratório na criança pequena, podendo comprometer a função respiratória.**

**III- O aumento da frequência respiratória (FR) e um volume corrente (VC) ligeiramente baixo, compensam em certa medida, a elevada resistência das vias aéreas, devido às pequenas dimensões do pulmão.**

**IV- A aumentada luz dos brônquios do lactente o expõe a acidentes obstrutivos graves em caso de má deglutição, ou eliminação insuficiente das secreções brônquicas.**

**V- A frequência respiratória baixa no lactente “varre” o espaço morto anatômico, o que promove um baixo volume minuto (VM).**

- a) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- b) Apenas I, II e V são verdadeiras.
- c) Apenas II, IV e V são verdadeiras.

- d) Apenas II, III, e IV são verdadeiras.
- e) Apenas I, III e V são verdadeiras.

**14. A ventilação mecânica não invasiva (VMNI) possui diversas indicações, desta forma, o entendimento dos efeitos fisiológicos determina uma melhor indicação da modalidade ventilatória e os possíveis benefícios ao paciente. Determine qual alternativa consta afirmações verdadeiras sobre os efeitos fisiológicos da VMNI.**

- a) Aumento da capacidade residual funcional (CRF), porém, sem ação direta na pressão transpulmonar.
- b) Estabilização da caixa torácica (prevenção do colapso pulmonar) com diminuição da complacência pulmonar.
- c) Manutenção das vias aéreas abertas, facilitando, temporariamente, os colapsos pulmonares.
- d) Melhora da relação ventilação/perfusão (V/Q), melhora na oxigenação e diminuição do trabalho ventilatório.
- e) Aumento da resistência das vias aéreas, promovendo uma passagem do ar mais fluida e contínua.

**15. Sobre a modalidade CPAP, assinale a alternativa falsa.**

- a) Com relação à apneia da prematuridade, a CPAP nasal tem pequeno efeito sobre a apneia de origem central, porém, é efetiva nas apneias de caráter misto e obstrutivo. Assim sendo, o uso da CPAP diminui a resistência das vias supraglóticas e aumenta o volume intratorácico, reduzindo assim a resistência ao fluxo aéreo.
- b) Na síndrome da aspiração de mecônio a CPAP utilizada com pressões moderadas age desfazendo atelectasias e impedindo o colapso das vias aéreas terminais, estabilizando-as.
- c) A CPAP promove melhora da oxigenação e consequentemente reverte a vasoconstrição do leito vascular pulmonar, diminuindo a resistência vascular pulmonar e aumentando o fluxo através desse leito, diminuindo o shunt.
- d) A aplicação da CPAP aumenta a pressão intratorácica, o que pode levar a uma redução do débito cardíaco por causa da redução do retorno venoso, em contrapartida, o uso de pressão adequada permite máxima oferta de oxigênio aos tecidos, o que diminui o gasto energético. Esses efeitos são pressão-dependentes e devem ser manipulados de acordo com as necessidades de cada doença a ser tratada.
- e) São candidatos ao uso da CPAP nasal os neonatos prematuros com peso ao nascer inferior a 1.500 g, com quadro de insuficiência respiratória.

**16. Em pacientes pediátricos e neonatais vítimas de Traumatismo Cranioencefálico (TCE), com sinais clínicos de hipertensão intracraniana, Glasgow  $\leq 8$ , presença de sofrimento respiratório, hipercapnia, ou hipoxemia, deve ser realizada a intubação traqueal e uso de ventilação mecânica. Pressão Intracraniana alta e Pressão de Perfusão Cerebral baixa, contribuem para o dano cerebral secundário, pois interferem na entrega de oxigênio ao cérebro. O objetivo é alcançado mediante intervenções dirigidas para a redução da Pressão Intracraniana (PIC) e a maximização da Pressão de Perfusão Cerebral (PPC) e oferta de oxigênio ao cérebro. A PPC e a oferta de oxigênio dependem da ventilação adequada, função cardíaca e perfusão sistêmica. O Fisioterapeuta possui uma função fundamental no auxílio da redução da pressão intracraniana e na melhora da perfusão cerebral através de estratégias ventilatórias.**

**Identifique a alternativa que corresponde à correta estratégia ventilatória, baseada em uma análise gasométrica, a ser adotada por um Fisioterapeuta em um paciente com TCE.**

- a) Promover aumento da PaCO<sub>2</sub> para que o reflexo no PH cause acidose respiratória, que por sua vez leva à vasodilatação e redução da resistência vascular cerebral.
- b) Promover a diminuição da PaCO<sub>2</sub>, onde haverá o reflexo no PH, causando alcalose respiratória, o que por sua vez leva à constrição cerebral e aumento da resistência vascular cerebral.
- c) Promover aumento da PaCO<sub>2</sub> para que haja reflexo no PH, causando acidose metabólica que por sua vez leva à vasodilatação e redução da resistência vascular cerebral.
- d) Promover diminuição da PaCO<sub>2</sub>, onde haverá reflexo no PH, causando alcalose metabólica, que por sua vez leva à vasodilatação cerebral, e diminuindo a resistência vascular cerebral.
- e) Promover diminuição da PaCO<sub>2</sub>, onde haverá o reflexo do PH, causando alcalose mista, o que por sua vez leva à vasoconstrição cerebral e diminuição da resistência vascular cerebral.

**17. Existem várias situações clínicas que podem levar a criança a desenvolver atelectasia. No caso de um derrame pleural parapneumônico drenado em uma criança de 3 anos, AA com SpO<sub>2</sub>=92%, dor ao respirar profundamente e tosse seca. Assinale a alternativa que apresenta conduta mais eficaz para a expansão pulmonar que aumente a pressão transpulmonar.**

- a) Exercícios respiratórios.
- b) EPAP (pressão expiratória em resp. espontânea).
- c) Shaker.
- d) ELPr.
- e) RPPI (Pressão inspiratória + PEEP).

**18. As doenças crônicas da infância podem levar a diversas disfunções. Não se deve tratar doenças nem exames. Pensando na disfunção que a doença neuromuscular apresenta, assinale a alternativa que apresenta a melhor solução para esses pacientes.**

- a) Disfunção: obstrução; Tratamento: aspiração.
- b) Disfunção: restrição e perda de volume pulmonar; Tratamento: oxigênio.
- c) Disfunção: mista (obstrução e restrição); Tratamento: Breath Stacking (empilhamento de ar) e Cough Assist.
- d) Disfunção: mista (obstrução e restrição); Tratamento: CPAP.

e) Disfunção: obstrução; Tratamento: Breath Stacking (empilhamento de ar) e Cough Assist.

**19. Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) apresentam particularidades estruturais e funcionais em seu sistema respiratório que comprometem sua mecânica respiratória e função pulmonar. Faz-se necessário conhecer as particularidades de um organismo em crescimento e desenvolvimento, a fim de esclarecer os mecanismos que levam ao desenvolvimento da insuficiência respiratória, estabelecer diagnósticos fisioterapêuticos e propor tratamentos para as diversas situações clínicas. Considerando-se esse tema, correlacione a coluna de “particularidades estruturais” com a coluna “particularidades funcionais” e assinale a sequência correta.**

Particularidade estrutural.	Particularidade funcional.
1. Brônquio principal direito verticalizado em relação à traqueia.	( ) Aumento da TS com diminuição da complacência pulmonar.
2. Ausência de ventilação colateral em RN.	( ) Aumento da complacência do tórax.
3. Arcos costais e esterno mais cartilagosos.	( ) Menor superfície de troca gasosa.
4. Diafragma com menor percentual de fibras oxidativas e resistentes à fadiga (tipo I).	( ) Maior predisposição para broncoaspiração para LSD.
5. Laringe mais alta em relação ao adulto.	( ) Maior predisposição para atelectasia e hiperdistensão.
6. Menor quantidade de surfactante.	( ) Respiração predominantemente nasal.
7. Alvéolos diminuídos em número e tamanho.	( ) Menor resistência à fadiga; aumento do trabalho respiratório.

**RN: recém-nascidos; TS: tensão superficial; LSD: lobo superior direito.**

- a) 2 – 3 – 7 – 1 – 4 – 5 – 6.
- b) 6 – 4 – 2 – 3 – 1 – 5 – 7.
- c) 4 – 6 – 2 – 1 – 5 – 3 – 7.
- d) 6 – 3 – 7 – 1 – 2 – 5 – 4.
- e) 6 – 3 – 7 – 1 – 5 – 2 – 4.

**20. O uso da ventilação não invasiva (VNI) é considerado um dos grandes avanços no suporte de recém-nascidos prematuros (RNPT). Os métodos desenvolvidos para manter RNPT em suporte respiratório não invasivo mostram minimizar as lesões pulmonares, reduzir os índices de doenças pulmonares crônicas como a displasia broncopulmonar (DBP) e reduzir tempo de internação em UTI neonatal. A respeito das recomendações sobre o suporte ventilatório não invasivo em neonatologia, assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas e aponte a alternativa correta.**

( ) CPAP deve ser iniciado desde o nascimento em todos os bebês com risco de síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido (SDR RN), como aqueles com menos de 30 semanas de gestação, que não precisam de intubação para estabilização.

( ) O CPAP envolve o fornecimento de um fluxo de gás, idealmente aquecido e umidificado, que gera uma pressão, normalmente, não mensurável e controlável, sendo essa sua principal desvantagem.

( ) Existem dispositivos capazes de gerar pressão positiva contínua nas vias aéreas por deslocamento de uma coluna de água, são conhecidos como CPAP bolhas, ou “Bubble CPAP”. Uma grande desvantagem dos dispositivos de CPAP bolhas são as pequenas flutuações em torno da pressão definida, as quais podem prejudicar a oxigenação.

( ) Quando comparada ao CPAP a NIPPV sincronizada, se aplicada por meio de um ventilador mecânico, pode reduzir a falha na extubação. Contudo, pode não conferir vantagens a longo prazo, como redução da DBP.

( ) Durante o desmame da ventilação não invasiva, o cateter nasal de alto fluxo (CNAF), pode ser usado como alternativa ao CPAP para alguns bebês com a vantagem de menos trauma nasal.

( )  $\text{PaCO}_2 > 65 \text{ mmHg}$ ,  $\text{pH} < 7,20$ ,  $\text{FiO}_2 > 0,60$  e dois, ou mais episódios de apneia por hora, com necessidade de ventilação com pressão positiva para revertê-los são critérios estabelecidos para considerar falha no suporte não invasivo.

- a) V - F - V - F - V - F.
- b) V - F - V - V - V - V.
- c) V - V - F - V - V - F.
- d) V - F - F - V - V - V.
- e) F - F - F - V - V - F.

**21. A indicação e manejo adequado da oxigenioterapia é essencial em unidades de terapia intensiva neonatal, uma vez que tanto a hipoxemia como a hiperóxia podem trazer prejuízos consideráveis em recém-nascidos prematuros. Sobre esse assunto assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso e assinale a alternativa correta.**

( ) Em recém-nascidos prematuros (RNPT) recebendo oxigênio, a meta de saturação deve estar entre 90% e 94%/95%. Para conseguir isso, os limites de alarme sugeridos devem ser 88/89 e 95%.

( ) A retinopatia da prematuridade, a displasia broncopulmonar e atelectasias de absorção estão entre os principais efeitos colaterais do uso de oxigênio prolongado e/ou em altas concentrações.

( ) Sabe-se que para RNPT a hiperóxia pode ser mais danosa que a hipoxemia. Para RNPT a meta de saturação deve estar entre 87% e 90%.

( ) Em RNPT a hipoxemia aumenta os riscos de lesão neurológica hipoxêmica, enterocolite necrotizante e mortalidade, assim a saturação periférica de oxigênio deve ser intensamente monitorizada.

( ) RNPT com DBP grave a faixa alvo de SpO2 deve ser maior que a faixa alvo preconizada para prematuros em geral.

- a) V - V - F - V - V.
- b) V - F - F - V - V.
- c) V - V - F - V - F.
- d) V - F - F - V - F.
- e) F - V - F - V - F.

**22. Os sintomas da exacerbação pulmonar em crianças e adolescentes com fibrose cística variam bastante entre os pacientes. Podemos encontrar diversos achados como dispnéia, aumento do volume e aspecto da secreção pulmonar, febre, redução da tolerância às atividades de vida diária. Sobre o manejo das exacerbações de crianças e adolescentes em ambiente hospitalar, assinale a alternativa correta.**

- a) Durante a internação hospitalar de crianças com fibrose cística a duração do atendimento fisioterapêutico, bem como o número de atendimentos por dia devem ser ajustados para a necessidade de cada criança. Contudo, deve-se evitar que o paciente realize pausas para o controle da respiração durante a terapia de remoção de secreção, pois essa prática prolonga muito o tempo de atendimento.
- b) Os dispositivos de ventilação por pressão positiva contínua na via aérea (CPAP), ou ventilação por pressão positiva com dois níveis de pressão (Bilível), podem ser utilizados como suporte ventilatório intermitente para reduzir o trabalho muscular respiratório, contudo, não se indica sua utilização durante a realização de técnicas de remoção de secreção.
- c) A função pulmonar, os gases sanguíneos arteriais e a saturação periférica de oxigênio são indicadores de melhora na resposta ao tratamento de uma exacerbação aguda.
- d) Durante a internação hospitalar a terapia inalatória (dornase alfa e solução salina hipertônica) deve sempre ser realizada 30 minutos depois de terminar a fisioterapia respiratória.
- e) O patógeno mais comumente isolado durante exacerbação pulmonar é a Pseudomonas aeruginosa, uma bactéria facilmente erradicável.

**23. Os sistemas cardiorrespiratório, neurológico e ortopédicos dos recém-nascidos (RN) e das crianças pequenas não são modelos reduzidos dos sistemas de um adulto. O fisioterapeuta que trabalha com essa população, deve conhecer e considerar essas particularidades para direcionar a avaliação clínica, estabelecer o diagnóstico cinético funcional e prescrever intervenções fisioterapêuticas em neonatologia e pediatria. Sobre esse tema, analise as afirmativas e marque a alternativa correta.**

I- Durante a gravidez alguns fatores maternos como a má nutrição, exposição ao tabaco, diabetes, hipertensão arterial, entre outros, podem diminuir o fluxo sanguíneo para o feto durante o período sacular e alveolar do desenvolvimento pulmonar. O que leva a prejuízos ao recém-nascido como a redução do número de alvéolos, do volume pulmonar e área de superfície de troca gasosa.

II- Recém nascidos prematuros (RNPT) podem apresentar respostas reduzidas à hipercapnia, devido à menor sensibilidade dos centros respiratórios centrais ao CO<sub>2</sub>, em virtude da própria imaturidade do sistema nervoso central. Ao contrário da hiperventilação persistente esperada, durante episódios de hipoxemia RNPT podem apresentar apenas hiperventilação transitória, em seguida a ventilação minuto pode retornar para valores basais e na sequência evoluir para depressão respiratória.

III- Durante o sono REM (movimento rápido dos olhos) há diminuição do tônus postural, o que pode causar redução da capacidade residual funcional e aumento do trabalho respiratório de RNPT. RNPT mais imaturos geralmente dependem mais tempo em períodos de sono REM, período no qual a respiração periódica (padrão respiratório alternado com pausas) é mais frequente.

IV- Como a resistência das vias aéreas ao fluxo de ar é reduzida em RNPT, o trabalho respiratório também é menor. Assim, durante quadros de infecção brônquica/bronquiolar, inflamação e broncoespasmo, podemos facilmente encontrar desconforto respiratório e declínio da função pulmonar.

- a) Somente I, II e IV estão corretas.
- b) Somente I, II e III estão corretas.
- c) Somente I e II estão corretas.
- d) Somente II e III estão corretas.
- e) I, II, III, IV estão corretas.

**24. Mesmo havendo um movimento que visa maximizar o suporte não invasivo, muitos recém-nascidos precisarão de ventilação mecânica invasiva (VM) por diferentes motivos, como a imaturidade pulmonar e síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido (SDR RN), infecções, síndrome da aspiração do mecônio (SAM), cardiopatias congênitas, entre outras. Para o manejo adequado da ventilação mecânica em neonatos o fisioterapeuta deve considerar o desenvolvimento embrionário, a idade gestacional, as particularidades anatômicas e fisiológicas, a causa primária da necessidade de suporte ventilatório e aspectos hemodinâmicos do RN. Sobre o suporte ventilatório invasivo em neonatologia:**

I- São princípios da estratégia de ventilação protetora pulmonar: 1) minimizar a hiperdistensão pulmonar ao final da inspiração (evitar volumotraum); 2) otimizar o volume pulmonar ao final da expiração, revertendo a possibilidade de atelectasias e estabilizando unidades pulmonares durante o ciclo ventilatório (evitar atelectrauma). Para garantir essas estratégias, nas modalidades limitadas, ou controladas a pressão, os

parâmetros a serem ajustados são respectivamente a pressão positiva expiratória final (PEEP) e a pressão inspiratória (PI ou PIP).

II- Durante o processo de desmame da VM de recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório tolera-se um grau modesto de hipercapnia (hipercapnia permissiva), desde que o pH permaneça acima de 7,10.

III- Na ventilação oscilatória de alta frequência (VOAF) as trocas gasosas são alcançadas usando volumes correntes muito pequenos administrados em taxas muito rápidas (frequências respiratórias supra fisiológicas). Nessa modalidade o pulmão mantido aberto com inflação ideal usando uma pressão de distensão contínua.

IV- A modalidade volume garantido (VG) quando comparada com as modalidades de ventilação controladas, ou limitadas a pressão, resulta em menos tempo de ventilação mecânica, menos episódios de síndrome de escape de ar e menores índices de displasia broncopulmonar. Assim, deve ser considerada escolha primária de ventilação quando disponível.

V- As assincronias paciente-ventilador podem levar a diversos eventos negativos como ineficiência da troca gasosa e aumento do tempo de VM, quando identificada pela monitorização gráfica uma assincronia de disparo ineficaz, ou falho, a correção seria aumentar a sensibilidade a fluxo. Ou seja, reduzir seu valor numérico da sensibilidade no ventilador mecânico.

Quais são os itens incorretos?

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

25. A monitorização das trocas gasosas por meio da oximetria de pulso é uma ferramenta útil para se detectar condições clínicas como a hipoxemia, estimar alterações hemodinâmicas e mensurar respostas à tratamentos de recém-nascidos, lactantes, crianças e adolescentes no contexto hospitalar. Sobre manejo da oxigenioterapia e monitorização da oxigenação, veja os itens e assinale a alternativa correta.

I- O índice de oxigenação e o índice de saturação de oxigênio são critérios utilizados para o diagnóstico e estratificação da gravidade da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Pediátrico, também conhecida pela sigla em inglês PARDS.

II- Em crianças com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Pediátrico (PARDS) o alvo para a saturação periférica de oxigênio é de 92-97%, independente da gravidade da doença.

III- A redução do pH sanguíneo, o aumento da temperatura corporal e o aumento da pressão parcial de gás carbônico (PCO<sub>2</sub>) aumentam a afinidade da hemoglobina pelo oxigênio, ou seja, desviam a curva de dissociação da hemoglobina para esquerda.

IV- Em crianças saudáveis respirando ar ambiente, deve-se esperar SpO<sub>2</sub> >95% e PaO<sub>2</sub> entre 80 e 100 mmHg.

V- Em crianças e adolescentes com quadros de hipoxemia prolongada os sistemas cardiovascular, respiratório e hematológico desencadeiam, respectivamente, os seguintes mecanismos compensatórios: aumento da frequência cardíaca e sobrecarga do ventrículo direito; aumento da frequência respiratória, maior gasto energético e risco de fadiga respiratória; policitemia.

- a) Somente I, II, IV estão corretas.
- b) Somente II, IV, V estão corretas.
- c) Somente I, IV, V estão corretas.
- d) Somente I e V estão corretas.
- e) Somente IV e V estão corretas.

26. A asma é uma doença inflamatória crônica de vias aéreas, comum na infância. Resulta da hiperresponsividade brônquica a estímulos diretos e indiretos, entre os quais a exposição a alérgenos e irritantes, as mudanças climáticas e as infecções respiratórias virais. A exacerbação da asma, também conhecida como crise aguda de asma, é uma das principais causas de internação hospitalar por condições respiratórias na infância. Sobre a avaliação e tratamento fisioterapêutico durante a exacerbação de asma, considere as seguintes afirmativas e assinale a opção que apresenta as afirmativas incorretas.

I- A gasometria arterial é o método objetivo mais confiável para diagnosticar a insuficiência respiratória durante exacerbação de asma, porém, o Escore Clínico de Wood pode ser uma ferramenta adjuvante na avaliação e no acompanhamento da evolução dessa crise.

II- A broncoconstrição, o edema das vias aéreas, a descamação epitelial e aumento da produção de muco são condições que favorecem a obstrução brônquica e facilitam a identificação de alterações cinético funcionais como a hiperinsuflação (obstruções parciais) e redução do volume pulmonar - atelectasias (obstruções totais).

III- Na crise de início rápido, que não responde ao tratamento padrão (oxigênio, broncodilatador e corticóide) e que tem aumento do trabalho ventilatório e sinais de insuficiência respiratória, está contraindicado o uso de ventilação não invasiva.

IV- Em crises de início lento, ou durante a evolução de uma exacerbação da asma, pode haver presença de secreção, nesses casos deve-se otimizar sua remoção. As técnicas que utilizam a expiração forçada são as mais indicadas na vigência do broncoespasmo.

V- Durante a crise, deve-se ofertar oxigênio para manter a SpO<sub>2</sub> sempre superior à 95%.

- a) I e III.
- b) I, II e V.

- c) III, IV e V.
- d) I, III e IV.
- e) III e IV.

**27. O catéter nasal de alto fluxo (CNAF) tornou-se uma alternativa da ventilação mecânica não invasiva (VNI) para recém-nascidos e crianças com insuficiência respiratória hipoxêmica. Tal sistema possibilita o uso de fluxos elevados, aquecidos e umidificados, por meio de pequenas cânulas nasais que permitem melhor adaptação, conforto e aceitação da interface pelos pacientes. Sobre os mecanismos de ação do CNAF descritos na literatura, assinale a alternativa incorreta.**

- a) Eliminação do gás carbônico (CO<sub>2</sub>) no espaço morto.
- b) Redução do gasto energético e metabólico relacionado ao condicionamento do ar inalado.
- c) Diminuição da resistência inspiratória.
- d) Aumento da força muscular inspiratória.
- e) Melhora do transporte mucociliar.

**28. O período de internação hospitalar para o tratamento de exacerbações de uma doença respiratória crônica pode ser uma oportunidade de propiciar um processo de educação em saúde. A educação do paciente é um aprendizado planejado, que visa o conhecimento do paciente/família e a adoção de hábitos saudáveis. Qual opção não é um objetivo de educação para crianças e adolescentes com doenças respiratórias crônicas e seus familiares/cuidadores?**

- a) Aumento do conhecimento do paciente sobre sua doença base.
- b) Promover autossuficiência e independência.
- c) Aumentar a aderência do paciente ao tratamento fisioterapêutico.
- d) Aumentar a ansiedade do paciente/famíliaes.
- e) Aumentar a capacidade do paciente de realizar escolhas sobre seu próprio tratamento.

**29. Após ler o texto, julgue as alternativas em verdadeira ou falsa, leve em consideração o tema imobilismo, mobilização precoce e reabilitação na UTI pediátrica e marque a resposta correta.**

O repouso no leito e a crença de que a criança não tolera níveis de atividade física, associados à gravidade da doença, norteiam a cultura de uma prática de restrição ao leito e a imobilização torna-se frequentemente prolongada no cuidado da criança criticamente doente. Sabe-se que a mobilização precoce (MP) é uma das principais estratégias utilizadas e que mostram resultados positivos relacionados às sequelas produzidas pelo imobilismo no ambiente de terapia intensiva pediátrico. A prevenção é o segredo para evitar os efeitos do imobilismo, e para essa ação é necessário avaliar e mobilizar as crianças.

( ) O texto não relata a realidade nas unidades de terapia intensiva pediátricas, pois essa terapêutica é muito difundida e não apresenta qualquer barreira na sua implementação.

( ) Podemos destacar diversas barreiras na implementação ao protocolo de mobilização precoce, conforme o texto ressalta. De maneira sistemática, podemos dividir essas barreiras em relacionadas ao paciente, relacionadas à equipe e institucionais.

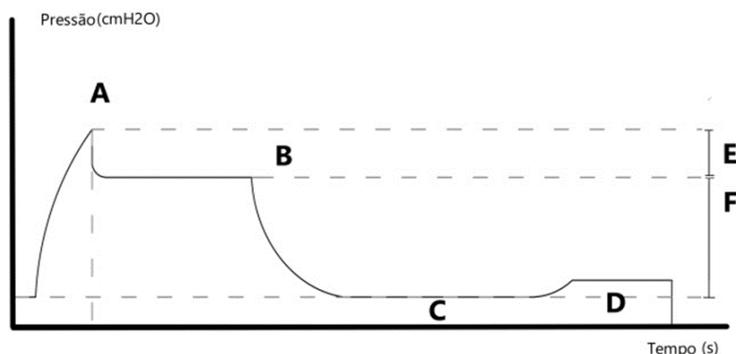
( ) A fraqueza muscular adquirida na UTI é resultado do estado catabólico inerente à doença crítica resultando em perda de massa muscular. Afecções no sistema neural não são vistas/detectadas.

( ) A musculatura respiratória também sofre influências negativas do imobilismo no ambiente de terapia intensiva. Crianças capazes de compreender e executar as manobras solicitadas devem aferir a força muscular respiratória. As técnicas para aferição da P<sub>imax</sub> e P<sub>emax</sub> devem seguir as indicações e recomendações da *European Respiratory Society (ERS) statement on respiratory muscle testing at rest and during exercise*.

( ) Na mobilização e reabilitação de crianças internadas em UTI avaliar o nível de desconforto nas populações pediátricas é necessário, a fim de estabelecer a melhor conduta. A escala Comfort Behavior, contempla 6 itens, cada um pontuando de 1 a 5. De limitação para essa escala temos a não aplicação em crianças ventiladas mecanicamente.

- a) F – V – F – V – F.
- b) F – F – F – V – F.
- c) F – V – F – V – V.
- d) V – V – F – F – F.
- e) F – V – F – F – F.

**30. Para o gerenciamento da ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva pediátrica é fundamental realizar o cálculo da mecânica respiratória dos pacientes internados, para que a melhor conduta seja instituída durante a permanência do doente nesse suporte. A figura exibe o momento que um fisioterapeuta de plantão realizou o cálculo da mecânica respiratória, para essa condição o paciente foi colocado no modo volume controlado (VCV), onda de fluxo quadrada, sedado e curarizado. Inicialmente foi realizado uma pequena pausa inspiratória para obtenção de valores e variáveis para o cálculo, em seguida ele também realizou uma pausa expiratória.**



Após análise das regiões do gráfico, intituladas de A, B, C, D, E e F, considere as proposições e assinale a alternativa correta.

I- “A” é considerada a pressão inspiratória, também chamada de pico, “B” é a pressão de platô e “C” é a PEEP.

II- “E” é considerado o componente elástico e “F” o resistivo. Nas doenças respiratórias obstrutivas o componente resistivo está elevado e nas doenças respiratórias restritivas o componente elástico também pode se apresentar elevado.

III- Para calcular a complacência estática é necessário conhecer o valor do volume ajustado e obter os valores de “B” e “C”, já para o cálculo da resistência não é preciso saber o valor de “B”, pois com o valor do fluxo inspiratório e de “A” é possível calcular essa variável.

IV- O Valor do *driving pressure* (DP) estático, obtido após uma pausa inspiratória, com fluxo zero, e sem nenhum esforço do doente, é uma medida bastante monitorizada, pois valores altos podem levar à lesão pulmonar e a muitos desfechos negativos. DP É uma variável muito monitorizada em crianças com síndrome do desconforto respiratório agudo pediátrico (SDRAP). Analisando o gráfico é possível obter seu valor na diferença entre “B” e “C”.

V- Em caso de doenças obstrutivas na infância como a bronquiolite viral aguda (BVA) e asma, após uma pausa expiratória, o componente “D” não é comum. Além disso, “A” se mantém muito próximo de “B”, o que não eleva o valor de “E”.

- I, II e III estão corretas.
- I e IV estão corretas.
- II e III estão corretas e IV está incorreta.
- I é incorreta e V está correta.
- Apenas IV está incorreta.

**31. Com relação ao desmame da ventilação mecânica, ou retirada da ventilação pulmonar mecânica, assinale alternativa correta.**

- No processo de desmame da ventilação mecânica algumas causas como fraqueza/fadiga dos músculos respiratórios podem causar dependência da criança ao ventilador pulmonar mecânico, mas alterações que levam a depressão do centro respiratório (drive) causam pouca/nenhuma relação de dependência ao aparelho de ventilação mecânica.
- Em pacientes com limitada reserva cardíaca (crianças cardiopatas) fatores cardiovasculares são irrelevantes no processo de desmame, pois as oscilações negativas da pressão pleural durante a respiração espontânea não causam nenhum efeito na pós-carga do ventrículo esquerdo.
- Dentre os critérios para iniciar a retirada da criança do suporte ventilatório invasivo deve-se levar em consideração: drive respiratório preservado, estado de consciência adequado, sistema cardiovascular estável, anormalidades respiratórias começam a estabilizar, PEEP  $\leq$  5 a 8, Pressão inspiratória (PIP ou Pins)  $\leq$  25, menor pressão média de vias aéreas (PMVA), FiO<sub>2</sub>  $\leq$  40% a 50% e melhora dos exames laboratoriais.
- Ao classificar a criança em desmame simples é correto afirmar que ela foi liberada da ventilação mecânica após três tentativas do teste de respiração espontânea (TRE), ou até sete dias após a primeiro teste.
- A frase: “quanto mais tempo o paciente utilizar a ventilação mecânica menor será a disfunção diafragmática induzida pela ventilação” é correta no processo de desmame, pois durante o uso da ventilação mecânica o diafragma tem sua função otimizada.

**32. Com relação à ventilação não invasiva (VNI) e seu uso na emergência pediátrica, assinale alternativa correta.**

- A VNI é usada na emergência pediátrica para pacientes com insuficiência respiratória tipo I (hipoxêmica), mas não pode ser usada no tipo II Hipercápnica.
- Devido à grande variabilidade de idades a VNI em crianças apresenta diversos tipos de interface. O sucesso da VNI está associado à escolha da melhor máscara, treinamento da equipe e acompanhamento contínuo do paciente.
- Dentre os fatores de risco para falha da extubação a instabilidade hemodinâmica é um fator a ser considerado, porém, as arritmias, independentemente do tipo, não causam nenhuma preocupação.
- Ao gerenciar a VNI, o fisioterapeuta deve considerar as complicações mais frequentes, nesse aspecto as irritações de pele não são tão relevantes.
- Ao utilizar dois níveis de pressão na VNI, o fisioterapeuta deve ajustar apenas o EPAP, Frequência, Tempo inspiratório, relação inspiratória e expiratória, sensibilidade. O IPAP só é ajustado no modo CPAP.

**33. Sabe-se que o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva (UTI), bem como o uso de ventilação mecânica nos pacientes pediátricos, que evoluíram com insuficiência respiratória e/ou síndrome do desconforto respiratório agudo pediátrico, aumenta o risco de fraqueza muscular adquirida na UTI (FMA-UTI). Essa condição agrava a morbidade e aumenta a mortalidade. Com relação à mobilização do paciente crítico na UTI pediátrica, assinale a alternativa correta.**

- a) Os protocolos atuais de mobilização de crianças em UTI pediátrica precisam ser sistematizados com critérios de inclusão/progressão dos níveis de mobilização. A criança que apresenta uma intubação recente, PEEP > 8 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> > 60% e sedação profunda, deve iniciar imediatamente a sedação no leito, 3 vezes ao dia.
- b) Para realização da mobilização do paciente pediátrico é essencial avaliar a ocorrência de Delirium, duas vezes ao dia, por meio de escalas específicas (exemplo: *Cornell Assessment of Pediatric Delirium*; *Pediatric Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit*). Os pacientes que estão em uso de alguma via aérea artificial, responsiva ao toque, ou acordada com FiO<sub>2</sub> até 60% e PEEP até 8cmH<sub>2</sub>O, não são classificados para avaliação de Delirium.
- c) Durante a conduta de retirada do paciente do leito é necessário que o fisioterapeuta tenha conhecimento dos sinais de interrupção, ou intolerância da terapêutica. Portanto, pacientes com PEEP ≤ 10 cmH<sub>2</sub>O, FIO<sub>2</sub> ≤ 60%, com RASS (*Richmond Agitation Sedation Scale*) ≥ -3 estão contraindicados à retirada do leito. Uma arritmia é um sinal de intolerância, o qual motiva o fisioterapeuta a interromper a mobilização.
- d) O "bundle ABCDEFGH", trata-se de um conjunto de oito ações coordenadas com objetivo de prevenir a sedação em excesso, imobilidade e Delirium. Todas as ações são apenas realizadas pelo profissional médico, sendo uma limitação dessa ferramenta.
- e) A Escala do Estado Funcional (FSS, do inglês *Functional Status Scale*) é validada para ambiente hospitalar e de fácil aplicação. É composta por seis domínios e a lém de pontuar o nível de funcionalidade, a FSS auxilia na identificação dos domínios que estão mais comprometidos. Essa constatação auxilia o fisioterapeuta a traçar o plano terapêutico. Quanto menor o valor obtido na FSS melhor é funcionalidade do doente.

**34. Considere as estratégias de ventilação mecânica no pré e pós-operatório de crianças com cardiopatia congênita e assinale a alternativa errada.**

- a) Em casos de cardiopatias de hiperfluxo pulmonar a utilização de FiO<sub>2</sub>: 21%, aumento da pressão média de vias aéreas (PMVA), está indicado para aumentar a Resistência Vascular Pulmonar (RVP).
- b) Ao aumentar a PEEP, pode ocorrer o aumento da RVP, o que, conseqüentemente, aumenta a pressão média de vias aéreas, o que pode diminuir a relação QP/QS. Nessa relação QP é o fluxo sanguíneo pulmonar e QS o sistêmico.
- c) Em casos de cardiopatia que cursem com hipertensão arterial pulmonar, o aumento da pressão média de vias aéreas pode aumentar a pós carga de ventrículo direito.
- d) Pacientes no pós-operatório imediato de Fontan (fisiologia univentricular) apresentam benefícios na hemodinâmica com Pressões médias de vias aéreas altas, pois melhoram o Débito cardíaco.
- e) Aumento de FiO<sub>2</sub> pode reduzir a resistência vascular pulmonar e isso aumenta a relação de fluxo que vai para o pulmão em relação ao fluxo sistêmico, QP/QS.

**35. Sobre o desmame ventilatório em diferentes situações da terapia intensiva pediátrica e técnicas empregadas no desmame, assinale a alternativa correta.**

- a) O uso de tubo T é considerado uma técnica antiga de desmame, na qual o paciente é colocado em uma peça T e se avalia o tempo que o paciente permanece em respiração espontânea, com esse tempo variando de 30 minutos até 2 horas. Essa técnica para população pediátrica é isenta de complicações, mas está em desuso devido a modernização dos ventiladores microprocessados.
- b) Os modos de ventilação mandatória intermitente (IMV), ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV) e pressão de suporte (PS) são técnicas de desmame. Na utilização dos dois primeiros, o operador reduz de forma gradual a PS até zero, ou próximo de zero. Já na técnica com OS, será reduzido a frequência respiratória até um valor mínimo, sendo a técnica com piores resultados em pediatria.
- c) Dentre os fatores que prolongam o tempo e a falha no desmame de crianças cardiopatas submetidas à correção cirúrgica, podemos destacar a técnica cirúrgica empregada, no que se refere à realização do clampeamento da aorta, idade do paciente, presença de hipertensão pulmonar, pontuação no Ajuste de Risco para Cirurgia de Cardiopatias Congênitas (RACHS, do inglês Risk Adjustment for Congenital Heart Surgery), tempo circulação extracorpórea.
- d) Crianças com doenças neuromusculares seguem critérios diferenciados para desmame e extubação, parâmetros mais elevados podem ser considerados, como pressões inspiratórias < 35 cmH<sub>2</sub>O para manter uma PaCO<sub>2</sub> ≤ 40mmHg e uma Spo<sub>2</sub> ≤ 95% por mais de 12 horas sem necessidade de oxigênio suplementar, ou com suporte mínimo. A terapia de remoção de secreção desempenha um papel importante no sucesso da retirada do suporte ventilatório invasivo e a ventilação não invasiva não é muito aceita após a extubação.
- e) Para o desmame de crianças neurocríticas, com trauma cranioencefálico, na fase aguda, é recomendado o uso de modos espontâneos para avaliar desmame, independente da vigência de Hipertensão intracraniana, ou alteração no controle central da respiração. Padrões respiratórios anormais são bem tolerados, pois não acarretam oscilações nos níveis de PaCO<sub>2</sub> e PaO<sub>2</sub>.

**36. Leia o caso clínico.**

**Lactente, 2 meses, sexo masculino, peso: 3,8 Kg, nascido a termo, sem intercorrências neonatais, deu entrada na emergência com sinais de desconforto respiratório importante. A mãe relata histórico de tosse, rinorreia, cansaço para se alimentar, irritação e febre nas últimas 72 horas. Afirma também, quadro gripal nos irmãos maiores do bebê.**

**Exame físico: FR: 60ipm, presença de retrações intercostais, FC: 126 bpm Temperatura: 37°C, SpO2: 90% AR: MV + em AHT com crepitações difusos e sibilos na fase expiratória, boa perfusão com tempo de enchimento capilar: 2s, e pressão arterial no percentil 50%. Mantém-se irritado ao exame.**

**No exame laboratorial: Leucograma normal, pesquisa de vírus positivo para VSR.**

**RX: presença de hiperinsuflação pulmonar, alargamento de espaços intercostais e retificação de cúpula diafragmática.**

**Após avaliação a hipótese para o quadro desse lactente é uma Bronquiolite Viral Aguda (BVA).**

**Considerando o caso clínico do paciente na emergência e seus conhecimentos acerca do suporte ventilatório, julgue as proposições colocando (V) verdadeiro ou (F) falso e marque a alternativa correta.**

**( ) Para esse paciente o valor do escore clínico de gravidade de Wang é 8, o que configura uma BVA moderada, e para chegar a esse valor o fisioterapeuta considerou o valor da FR e a presença da sibilância.**

**( ) Para esse caso, se o Cateter nasal de alto fluxo (CNAF) for indicado, sugere-se iniciar com fluxo de 1L/kg/min para adaptação e aumentar até 2L/kg/min, conforme o padrão ventilatório, a FR e a FC. A FiO2 deve ser titulada para manter uma SpO2 maior, ou igual a 94%.**

**( ) Se for indicado a ventilação não invasiva (VNI) é recomendado o CPAP. O bínivel não se aplica, mesmo que ocorra uma hipoventilação.**

**( ) Na instituição da VNI é importante a detecção precoce da falha terapêutica com intuito de não postergar o momento da intubação. Alguns fatores preditivos de falha da VNI na BVA são idade, menor peso, presença de apneia, frequência cardíaca mantendo-se elevada após o início da terapia e acidose respiratória sem melhora.**

**( ) Se houver necessidade de instituir a ventilação mecânica invasiva nesse paciente, dependendo da mecânica respiratória, podemos considerar ventilar com volume corrente de 10mL/kg, uma pressão inspiratória (Pins, pico ou PIP) mais elevada, de 25 a 35cmH2O, devido à alta resistência das vias aéreas, mas com a pressão platô  $\leq 30\text{cmH}_2\text{O}$ , e uma FiO2 menor possível para manter SpO2 > 90–92%.**

a) V – F – V – V – V.

b) V – V – F – V – F.

c) F – V – F – V – F.

d) F – V – F – V – V.

e) F – V – F – V – V.

**37. Numa determinada UTI pediátrica dois estudantes de fisioterapia, A e B, durante o rodízio obrigatório na UTI irão avaliar dois pacientes (X e Y), e em seguida apresentarão ao fisioterapeuta diarista (preceptor) as possíveis condutas para mobilização precoce, ou reabilitação desses pacientes.**

**O estudante A irá atender lactente X, previamente hígido, de 7 meses, hoje em respiração espontânea, em uso de oxigênio por meio do cateter nasal de baixo fluxo, 2 L/min. Ele Apresenta um histórico de uma semana de permanência na ventilação mecânica, por uma falência respiratória devido a um quadro de pneumonia, além do suporte ventilatório, precisou de sedação, uso de drogas vasoativas e bloqueio neuromuscular. 20 dias de internamento nessa uti, e há 7 dias foi extubado com sucesso, ficando na ventilação não invasiva por apenas dois dias.**

**O Estudante B está com uma criança Y, previamente hígido, 10 anos, intubada, há 6 dias em ventilação mecânica, com PEEP > 8, FiO2 > 60%, sedação profunda, em uso de droga vasoativa.**

**Levando em consideração esse cenário, leia as proposições, às quais relatam as condutas apresentadas por A e B, após avaliação dos pacientes X e Y. Considerando-se que você é o Fisioterapeuta diarista (preceptor), assinale a alternativa correta, ou seja, a conduta de mobilização/reabilitação mais indicada.**

a) O Estudante A percebe em sua avaliação que o lactente X, não consegue sentar sem apoio e não transfere objetos de uma mão para outra, mas pela situação clínica e idade afirma que a terapêutica a ser aplicada não precisa priorizar o desenvolvimento neuropsicomotor, não irá focar em habilidades motoras grossas e finas, objetivará apenas posicionamento e mobilização passiva. Para a Criança Y o estudante B indica mobilização e alongamentos de forma passiva, justifica conduta pela gravidade.

b) Os Estudantes A e B concordam que os dois pacientes irão realizar a mesma conduta, pois estão no mesmo nível funcional. O lactente X terá o menor manuseio, apenas posicionamento pela idade e a criança Y pela gravidade.

c) Estudante B afirma que a Criança Y necessita de assistência total, ou quase total, para a conduta em questão. E pelo quadro clínico irá realizar: mobilização e alongamentos de forma passiva e posicionamento terapêutico.

Estudante A afirma que o lactente X está num nível funcional mais elevado e de acordo com os marcos motores esperados para idade, a conduta terapêutica vai objetivar manter, ganhar, ou recuperar habilidade motora fina e grossa, coordenação, força muscular, mobilidade torácica e global, equilíbrio e transferências.

d) O lactente X por estar em uso de oxigênio e a criança Y pelo uso de ventilação mecânica invasiva não devem ser mobilizados. Os Estudantes afirmam que só podem realizar a mobilização/reabilitação após a suspensão de qualquer suporte para o sistema respiratório.

e) O estudante A percebe que o lactente X não consegue rolar de ventral para dorsal e nem para os lados, pelo seu nível funcional e quadro clínico não está indicado treinar essas habilidades motoras grossas. O Estudante B para a criança Y sugere realizar, mobilização passiva, treinos para amplitude de movimento e alongamento ativos e ativo-assistidos, movimento ativo dos membros na amplitude de movimento presente, treino de força e sedestação.

**38. Atualmente o PSV (ventilação por pressão de suporte) é uma modalidade ventilatória muito comum no ambiente de terapia intensiva pediátrica. Acerca dos seus conhecimentos sobre o PSV, assinale alternativa correta.**



