

Descrição Complementar: APARELHO DE ANESTESIA COM MONITOR MULTIPARAMETRICO

APARELHO DE ANESTESIA:

1. Aparelho de Anestesia para procedimentos de média e alta complexidade, composto por ventilador eletrônico, rotâmetro com indicação digital de fluxo, vaporizador calibrado, filtro circular autoclavável.
2. Destinado a configuração de até 4 perfis: pacientes neonatais de baixo peso, pediátricos, adultos e obesos mórbidos.
3. Descrição Geral: Gabinete em material não oxidante, provido de pelo menos 03 gavetas, mesa de trabalho fixa, iluminação própria, superfície superior para apoio de monitores, móvel com quatro rodízios giratórios e sistema de acionamento de freio central que trave os rodízios por um único comando.
4. Display LCD com no mínimo 15 polegadas, colorido para facilitar acompanhamento da ventilação mecânica;
5. Deverá possuir sistema de testes automáticos ao ligar para detecção de erros e falhas de funcionamento contemplando vaporizador;
6. Compensação de volume corrente;
7. Alimentação elétrica Bivolt automático (110V / 220 V);
8. Bateria interna com autonomia de no mínimo 30 minutos;
9. Sistema ventilatório por turbina, pistão, fole ascendente, refletor de volume ou tecnologia equivalente.;
10. Possibilidade de sistema de exaustão de gases;
11. O equipamento deverá possuir portas de comunicação USB e Ethernet, permitindo exportação de dados, atualização de software e integração com sistemas hospitalares.
12. Com analisador de gases e monitorização de agentes anestésicos na tela do equipamento;
13. Possibilidade de conexão com cilindros de O₂, ar comprimido e N₂O com visualização da pressão para os três gases.
14. Deve possuir no mínimo, os modos ventilatórios: Volume Controlado (VCV ou equivalente), Pressão Controlada (PCV ou equivalente), Volume Garantido com controle de pressão (PRVC, AutoFlow, VG ou equivalente), SIMV, PSV, manual/espontâneo;
15. Ventilação com pressão de suporte com modo backup de apnéia (PSV), e ventilação manual/espontânea.

16. Ferramentas de proteção pulmonar incluindo, no mínimo, monitorização dinâmica de complacência, resistência das vias aéreas, pressão de platô, auto PEEP e curvas pressão-volume.
17. Com acompanhamento da análise anestésica na tela do equipamento.
18. Deve apresentar saída independente para o desvio do fluxo de gases frescos do filtro circular para um sistema de ventilação aberto (baraka, bain, etc) com comando de seleção.
19. * Parâmetros ajustáveis:
20. Volume corrente ajustável de no máximo 20 mL ou menor até pelo menos 1500 mL.
21. Frequência respiratória de 2 a pelo menos 80 rpm, no mínimo;
22. PEEP 0 (desligado) e no mínimo entre 4 a 30,
23. Pausa inspiratória 5 a 60%;
24. Pressão inspiratória 5 a 60 cmH₂O;
25. Trigger por fluxo de no mínimo 0,5 a 9 lpm.
26. Monitorização de volume corrente, volume minuto, FiO₂, pressão de pico, média e PEEP.
27. Gráficos de pressão x tempo, fluxo x tempo, CO₂ x tempo e loops de pressão x volume e fluxo x volume.
28. Alarmes: pressão de pico, PEEP, FiO₂, volume mínimo, apneia, falta de energia elétrica, baixa pressão de O₂.
29. O rotâmetro deverá ter indicação digital de fluxo, permitindo ventilação com baixo fluxo em todos os gases.
30. Chave mecânica ou eletrônica para seleção da mistura com O₂ entre N₂O e Ar comprimido.
31. Sistema de segurança contra hipóxia garantindo 25% de oxigênio na mistura com óxido nítrico para o FGF.
32. Corte no fornecimento de N₂O diante de baixa pressão de O₂.
33. Indicador do fluxo total ajustado.
34. Válvula para fluxo direto de O₂.
35. Um vaporizador calibrado para sevoflurano, com sistema de enchimento seguro (key-fill ou equivalente), compensação automática de temperatura e pressão e sistema que impeça abastecimento incorreto.
36. Canister com nível de transparência com capacidade mínima de 800g de cal sodada, ou superior.
37. Válvula APL visualmente graduada, com funcionamento independente da ventilação controlada na posição off ou zero ou na posição de SP (espontâneo);
38. Sistema de ventilação manual totalmente autoclavável;

39. Acessórios:

40. O aparelho deverá ser entregue acompanhado de 03 (três) circuitos respiratórios em tamanho adulto de silicone e 02 (dois) circuitos pediátrico de silicone, corrugado externamente, liso internamente, permitindo esterilização em autoclave a vapor;
41. 02 (dois) balões para ventilação manual tamanho adulto e pediátrico;
42. Mangueiras de extensão para oxigênio, óxido nitroso e ar comprimido;
43. 06 (seis) sensores de fluxo, 20 (vinte) armadilhas de água/ coletor de Água, sendo para uso em pacientes neonatal, pediátrico e adultos,
44. Manual operacional na língua portuguesa e demais acessórios necessários para o pleno funcionamento.
45. Garantia de 24 meses.
46. Braço articulado para fixação do monitor no aparelho de anestesia
47. Cabo de alimentação
48. Interface de comunicação necessária para integração entre aparelho de anestesia e o monitor
49. Todos os acessórios indispensáveis ao pleno funcionamento do equipamento.

MONITOR MULTIPARÂMETRO:

1. Monitor Multiparâmetro compatível com o Aparelho de Anestesia descrito anteriormente e com possibilidade de interligação entre os equipamentos.
2. Monitor fisiológico multiparamétrico com tela integrada de no mínimo 15 polegadas com controles e ajustes através de tela sensível ao toque;
3. Deve possibilitar monitoração de no mínimo 10 curvas em tela com 8 valores numéricos para pacientes de alta complexidade em centros cirúrgicos e nas internações em unidades de terapia intensiva adulto, pediátrica e neonatais;
4. Deve possibilitar modelos tela personalizáveis para cada área de cuidado, para diferentes procedimentos e para diferentes tipos de pacientes nas configurações de perfil
5. Deve realizar cálculo de medicamentos;
6. Deve apresentar as tendências de parâmetros e modo de demonstração protegido por combinação de teclas;
7. Deve permitir visualização de outros leitos na tela do monitor e sem a necessidade de se conectar a uma central de monitorização;
8. Deve permitir aumento dos números para melhor visualização e possuir tecla de congelamento rápido da tela. Armazenamento mínimo de 72 horas de tendências gráficas e numéricas com revisão dos valores. Apresentar retrospecto de uma derivação de ECG em “full-disclosure”;
9. Ajustes de limites de alarmes para todos os parâmetros;
10. Deve permitir ligação em rede com conectividade HL7;
11. Deve possuir teclas de atalho para menus e ajustes na própria tela;
12. Deve permitir a monitoração dos seguintes parâmetros básicos ECG/ respiração por impedância, SpO2, PNI (pressão não invasiva), PI configurável para diferentes tipos de pressão invasiva (ART, CVP, ICP/PIC, PAP etc.), Frequência de Pulso e 2 canais de temperaturas no mínimo, Sidestream CO2;
13. Expansão futura dos seguintes parâmetros: Débito Cardíaco Contínuo, Análise de gases, TOF, ventilação e análise de nível de consciência, sem necessidade de modificações profundas na configuração dos componentes;
14. Deve permitir operação com bateria recarregável no próprio equipamento e autonomia de até 2 horas;
15. Capacidade de atualização de software sem a necessidade de substituição ou atualização de hardware;
16. Alimentação elétrica Bivolt automático (110V / 220 V)
17. Garantia de 24 meses apenas do Monitor (os acessórios não serão cobertos pela garantia).

18. Características técnicas mínimas dos parâmetros

19. ECG

20. ECG de 3,5 e 12 derivações, ajuste da velocidade do traçado 6,25mm/s; 12,5mm/s; 25mm/s e 50mm/s.
21. Faixa de leitura da Frequência Cardíaca: 20 a 300bpm; Alarme de mínimo e máximo; Alarme de eletrodo solto com identificação do mesmo;
22. Permite detecção automática de no mínimo 10 tipos de arritmias;
23. Permite análise de segmento ST em todas as derivações;
24. Deverão estar presentes, no mínimo, 5 ajustes de sensibilidade do traçado ($\times 1/4$, $\times 1/2$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$) e automático.
25. Reconhecimento de pulso de marcapasso.
26. Proteção contra descarga de desfibrilador.

27. Respiração (impedância)

28. Indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração;
29. Faixa de leitura: 4 a 120 rpm; alarmes de mínimo e máximo;
30. 5 ajustes de sensibilidade do traçado: $\times 1/4$, $\times 1/2$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$.
31. Detecção e alarme de apnéia com tempo programável.

32. Oximetria de pulso

33. Deve apresentar a curva pletismográfica com o respectivo valor numérico;
34. Deve apresentar faixa de leitura de 1 a 100%, com acurácia (± 2) para SpO₂ de 70 a 100%.
35. Deve permitir ajuste de sensibilidade manual do traçado em $\times 1/8$, $\times 1/4$, $\times 1/2$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$, $\times 8$ e automático no mínimo.
36. Medição de pulso: 25 a 240bpm; alarmes de mínimo e máximo.
37. Deverá apresentar o índice de perfusão.
38. Deverá possuir tecnologia de oximetria no padrão Nellcor ou Masimo Set ou BluPro ou similares.

39. Pressão Não Invasiva

40. Deve possuir método de mensuração oscilométrico, com margem de mensuração de 15 a 300mmHg;
41. Pressão máxima de insuflação do manguito: adulto 300mmHg, neonatal 150mmHg,
42. Deve permitir mensuração manual e automática com intervalos pré-programáveis pelo usuário.

43. Temperatura

- 44. Deve ter a possibilidade de medir até 02 temperaturas;
- 45. Margem de mensuração de 25 a 45°C, no mínimo, com acurácia: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.

46. Pressão Invasiva

- 47. Deve permitir até 02 pressões invasivas com calibração simultânea;
- 48. Faixa de medição: -25 a 300mmHg;
- 49. Deve permitir rotulagem com os nomes das pressões invasivas em uso;
- 50. Deve permitir ajustes de alarmes superiores e inferiores para as três pressões (sistólica, diastólica e média, além de frequência de pulso ou batimentos cardíacos.
- 51. Deve ser capaz de realizar o cálculo da variação da pressão de pulso.

52. Capnografia

- 53. Deve medir EtCO₂ através do método Sidestream CO₂;
- 54. Faixa de medição de capnografia, mínimo de 0 a 100mmHg;
- 55. Faixa de frequência respiratória mínima de 4 a 70 rpm;
- 56. Precisão da medição do CO₂: ± 3 mmHg ($0 < \text{CO}_2 < 10$ mmHg) $\pm 4\%$ de leitura ($10 < \text{CO}_2 < 40$ mmHg) $\pm 10\%$ de leitura ($40 < \text{CO}_2 < 100$ mmHg) (Quando não há condensação).
- 57. Apresentação da onda de capnografia e dos respectivos valores de ETCO₂ e respirações /minutos; Utilização em pacientes adultos e pediátricos;
- 58. Apresentação de evolução dos parâmetros monitorizados (ETCO₂ e respiração);
- 59. Alarmes áudio-visuais de todos os parâmetros monitorados com limites ajustáveis manual ou automaticamente com detecção de apnéia.

60. Acessórios

- 61. 03 (três) cabos extensores com 03 (três) cabos de derivação de ECG de 5 derivações;
- 62. 03 (três) cabos extensores de PNI com: 03 (três) manguitos PNI Obeso ($> 45\text{cm}$), 03 (três) manguitos PNI Adulto (22 a 44cm), 03 (três) manguitos PNI Pediátrico (6 a 21cm) e 03 (três) manguitos PNI neonatal ($< 6\text{cm}$). Tamanho aproximado;
- 63. 03 (três) cabos de extensão de oximetria com: 03 (três) sensores de SpO₂ Adulto e Pediátrico e 03 (três) sensores de SpO₂ neonatal;
- 64. 03 (três) sondas de temperatura cutânea adulto 3m reutilizável;
- 65. 03 (três) cabos extensores de PI;
- 66. 03 (três) cabos extensores de capnografia.
- 67. Todos os acessórios indispensáveis ao pleno funcionamento do equipamento.