







Indicações de suporte ventilatório mecânico

- Insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada
- Necessidade de intubação para proteção das vias aéreas
 - Rebaixamento do nível de consciência, escore de coma de Glasgow < 8
- Para realização de procedimentos cirúrgicos com anestesia geral
- Para controle da pressão intracraniana (PIC)
- Parada cardio-respiratória
- Choque
- Sinais clínicos e achados gasométricos:
 - Dispneia intensa e diaforese
 - $f > 30-35$ irpm ou < 8 irpm
 - Uso de musculatura acessória da respiração
 - Respiração paradoxal ou sinais de fadiga muscular respiratória
 - $\text{pH} < 7,30$ com $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$
 - $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$ e $\text{SaO}_2 < 90\%$ em oxigenoterapia

Objetivos clínicos e fisiológicos do suporte ventilatório

- Alívio do desconforto respiratório
- Correção da acidose respiratória
- Correção hipoxemia
- Redução do trabalho muscular respiratório
- Reversão da fadiga muscular respiratória
- Reversão e/ou prevenção de atelectasias
- Diminuição do consumo de O_2 da musculatura respiratória
- Aumento da oferta de O_2 aos tecidos em casos de choque circulatório
- Diminuição da hipertensão intracraniana em casos de traumatismo crânioencefálico
- Viabilização de cirurgias com anestesia geral e bloqueio neuromuscular

Indicações de Ventilação Não-Invasiva (VNI)

- Insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada caracterizada por:
 - Taquipneia, $f > 25$ a 30 irpm
 - Uso de mm. acessórios da respiração
 - Hipoxemia arterial ($\text{PaO}_2 < 60\text{-}70\text{mmHg}$ ou $\text{SpO}_2 < 92\%$ em uso de O_2)
 - Hipercapnia com acidose respiratória ($\text{PaCO}_2 > 46 \text{ mmHg}$ com

Condições que podem se beneficiar da VNI (1)

- Distúrbios primários associados à disfunção ventilatória:
 - Exacerbação de DPOC
 - Exacerbação de doenças neuromusculares
 - Edema agudo de pulmão cardiogênico
 - Síndrome de obesidade e hipoventilação e Síndrome de Apneia do Sono Obstrutiva (SASO) acentuada
- Distúrbio primário associado à hipoxemia grave
 - Paciente imunossuprimido com infiltrados pulmonares
 - Pneumonia viral, incluindo COVID-19 com insuficiência respiratória hipoxêmica

Condições que podem se beneficiar da VNI (2)

- Outros cenários agudos:
 - Realização de procedimentos invasivos: broncoscopia ou endoscopia digestiva alta
 - Pós-operatório
 - Trauma torácico
- Na fase de retirada (desmame) ou extubação
 - Prevenção de falha de extubação em pacientes de risco (VM prolongada, DPOC, hipercápnicos)
 - Facilitação do desmame em pacientes com DPOC
 - Decanulação em pacientes neuromusculares

Contra-indicações da VNI (1)

- Absolutas:
 - Parada cardio-respiratória (PCR)
 - Necessidade de intubação imediata
- Relativas
 - Incapacidade de cooperar
 - Incapacidade de proteger as vias aéreas superiores
 - Incapacidade de expectorar, secreções abundantes
 - Sonolência, torpor, escore de coma de Glasgow < 8 (Exceção para pacientes com DPOC, hipercapnia e narcose)
 - Alto risco de aspiração

Contra-indicações da VNI (2)

- Relativas (cont.)
 - Cirurgia ou trauma facial ou neurológico
 - Anastomose cirúrgica recente do esôfago
 - Pneumotórax não-drenado
 - Disfunções orgânicas graves não respiratórias:
 - Encefalopatias
 - Arritmias graves
 - Instabilidade hemodinâmica ou choque
 - Hemorragia digestiva alta

Ajustes e metas iniciais na Ventilação Mecânica Invasiva

• Ajustes

- FIO₂ 60 a 100% inicial, depois conforme metas
- VC 6 a 8ml/kg de peso ideal
- Modo A/C (VCV ou PCV)
- Tempo inspiratório 0.8 a 1.2s
- Tempo expiratório 2.5 a 4s
- f 12 a 16 irpm
- PEEP 5cmH₂O
- Sensibilidade:

- 1 a 2cmH₂O ou 2 a 6l/min

• Alarmes

• Metas

- Troca gasosa
 - SpO₂ 92 a 96%
 - PaO₂ 65 a 90mmHg
 - PaCO₂ para pH 7,34 a 7,43
- Mecânica
 - Pressão máxima < 40-45cmH₂O
 - Pressão de pausa < 28cmH₂O
 - Driving pressure < 15cmH₂O
 - Auto-PEEP: zero ou a menor possível
- Outros cuidados
 - Controle do drive ventilatório
 - Estabilidade hemodinâmica
 - Controle de assincronias

Complicações da Ventilação Mecânica Invasiva

- Trauma de vias aéreas superiores e traqueia
- Barotrauma (pneumotórax e pneumomediastino)
- Comprometimento hemodinâmico, hipotensão e choque
- Lesão pulmonar induzida pelo ventilador
(Ventilator-induced lung injury, VILI)
- Lesão muscular induzida pelo ventilador
- Pneumonia associada à ventilação mecânica
- Disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (cerebral, renal, digestiva, outros)
- Assincronias ou “briga” paciente x ventilador

Fases da Ventilação Mecânica Invasiva

