



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

Diretrizes Assistenciais

Guia de conduta: Ventilação Mecânica Não Invasiva

Versão eletrônica atualizada em abril/2012

Definição

Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI) refere-se à pressão positiva ofertada para o sistema respiratório através de interfaces nasais, faciais ou totais.

Paciente com necessidade de pressão positiva na via aérea artificial (tubo traqueal ou traqueostomia) é caracterizado como suporte ventilatório invasivo.

A VNI deve ser utilizada em um ambiente altamente controlado e monitorizado, pelo risco de falha entre 5%-40%, portanto, a equipe multiprofissional treinada e os equipamentos necessários para intubação devem estar prontamente disponíveis.

A formação e experiência da equipe multiprofissional, a monitorização do paciente e a escolha do equipamento, são determinantes para o sucesso ou insucesso da VNI e modificação da abordagem.

Objetivos

- Reduzir o trabalho respiratório
- Melhorar a troca gasosa
- Evitar a necessidade de intubação
- Reduzir a mortalidade e pneumonia associado a ventilação mecânica
- Reduzir tempo de ventilação mecânica invasiva
- Reduzir tempo de permanência na UTI
- Reduzir tempo de permanência no hospital.

Indicação / Contra-Indicação

Recomendações :

- Exacerbação da DPOC (Recomendação A)
- Edema Agudo de Pulmão Cardiogênico (Recomendação A)
- Insuficiência Respiratória Hipoxêmica: Pneumonia, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo ou Lesão Pulmonar Aguda (Recomendação B)
- Exacerbação da Asma (Recomendação B)
- Insuficiência Respiratória Hipoxêmica em condições especiais (Recomendação B):
Imunossuprimido, Pós transplante e Pós-ressecção pulmonar.
- Pacientes terminais quando a causa da IrpA for potencialmente resolvida (Recomendação B).
- Período Pós-operatório para tratamento da IrpA (Recomendação B)

- Não deve ser utilizada como método de resgate da insuficiência respiratória pós extubação, pois pode retardar a re-intubação. (Recomendação A)
- VNI como estratégia de desmame (Recomendação B). O uso da VNI como estratégia para facilitar o desmame da VM invasiva apresenta evidências altamente encorajadoras, principalmente em se tratando de pacientes portadores de DPOC
- Neste momento não podemos recomendar o uso rotineiro de VNI como adjuvante no desmame de pacientes em VM. Sugere-se a sua utilização em pacientes com DPOC e em um ambiente altamente controlado
- Pacientes que não necessitam de intubação de emergência ou que têm uma doença que conhecidamente respondem ao uso da VNI
- Outras situações: Neuro-musculares em insuficiência respiratória, deformidades torácicas, apnéia obstrutiva do sono e apnéia central.
- Seleção de pacientes para VNI requer uma análise cuidadosa de suas indicações e contra-indicações

Indicação para o início da VNI:

A VNI é indicada em pacientes com sinais clínicos e funcionais de insuficiência respiratória, em particular:

- Troca gasosa alveolar pobre ($P_{aO_2}/F_{iO_2} < 200$)
- Hipercapnia ou acidose respiratória ($P_{aCO_2} > 55 \text{ mmHg}$ and $\text{pH} < 7,35$)
- Dispneia severa acompanhada de uso de musculatura acessória
- Taquipnéia (FR maior que 24 rpm)

Nestas condições a VNI deve ser iniciada o mais rápido possível.

Contra-Indicação de VNI:

Absolutas:

Parada cardíaca ou respiratória

Rebaixamento do Nível de Consciência e incapacidade para proteger as vias aéreas, GCS < 11, e / ou alto risco de aspiração (Ileo, distensão abdominal, vômitos)

Obstrução de vias aéreas superiores

Cirurgia, trauma ou queimadura facial, ou lesão facial que impeça a adaptação da interface da VNI

Incapacidade de eliminar secreções ou produção copiosa de secreção pulmonar com necessidade de aspirações frequentes

Sangramento digestivo alto ou sangramento Via Aérea Superior

Instabilidade hemodinâmica e necessidade de doses elevadas (nor > 0,2 mcg/kg/min) ou doses crescentes (>50% dose inicial nas primeiras 2 horas após início VNI)

Arritmias cardíacas com repercussão hemodinâmica ou sinais eletrocardiográficos de isquemia cardíaca

Acidose grave - $\text{pH} < 7.1$

Hipoxemia grave (relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$)

Relativas

Pós-operatório de cirurgia abdominal alta (esófago e estômago)

Gestação

Agitação psicomotora e necessidade de uso de sedativos endovenosos contínuos

Indicações para interrupção da VNI e Intubação orotraqueal:

- Parada cardíaca ou respiratória
- Pacientes que evoluírem para situações que podem implicar em alto risco de aspiração (Ileo paralítico, distensão abdominal, vômitos)
- Choque ou Instabilidade hemodinâmica grave definida como: queda da PA sistólica abaixo 90 mmHg ou $\text{PAM} < 65$ mmHg
- Arritmias cardíacas com repercussão hemodinâmica ou sinais eletrocardiográficos de isquemia cardíaca
- Incapacidade de eliminar secreções ou produção copiosa de secreção pulmonar com necessidade de aspirações frequentes
- elevação progressiva dos parâmetros da VNI principalmente $\text{FiO}_2 > 60\%$
- Dependência contínua da VNI > 24 horas (caracterizada por incapacidade de permanecer fora da VNI por pelo menos 1 hora a cada período de 6 horas, após as primeiras 24 horas)
- Não houver melhora na troca gasosa (insuficiência respiratória hiperclórica, sem mudança no PH e/ou hipoxêmica- relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$) , frequência cardíaca e/ou respiratória **nas primeiras 2 horas;**
- Ausência de proteção de vias aéreas, rebaixamento de nível de consciência ou encefalopatia grave com Score da escala de Glasgow < 11 .
- Incapacidade de manter $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ maior que 100
- Intolerância e agitação pelo uso da máscara de VNI

Médico: indicação, programação terapêutica e prescrição médica

Fisioterapeuta: indicação, instalação, adaptação da interface, programação terapêutica e monitorização, orientação sobre o plano terapêutico para familiar e equipe multiprofissional.

Enfermeiro: Monitorização, instalação, adaptação da interface e seguir plano terapêutico.

Orientação ao Paciente Pré-Procedimento

- Orientar o paciente, familiar e equipe multiprofissional quanto ao procedimento, materiais a serem utilizados, quais benefícios e programação da terapêutica e importância da sua colaboração.
- Solicitar que comunique qualquer sensação desagradável durante a terapêutica.
- Orientar paciente/familiar a não manusear o equipamento.
- Orientar paciente/familiar quanto aos riscos e pontos críticos sobre o procedimento e interface.

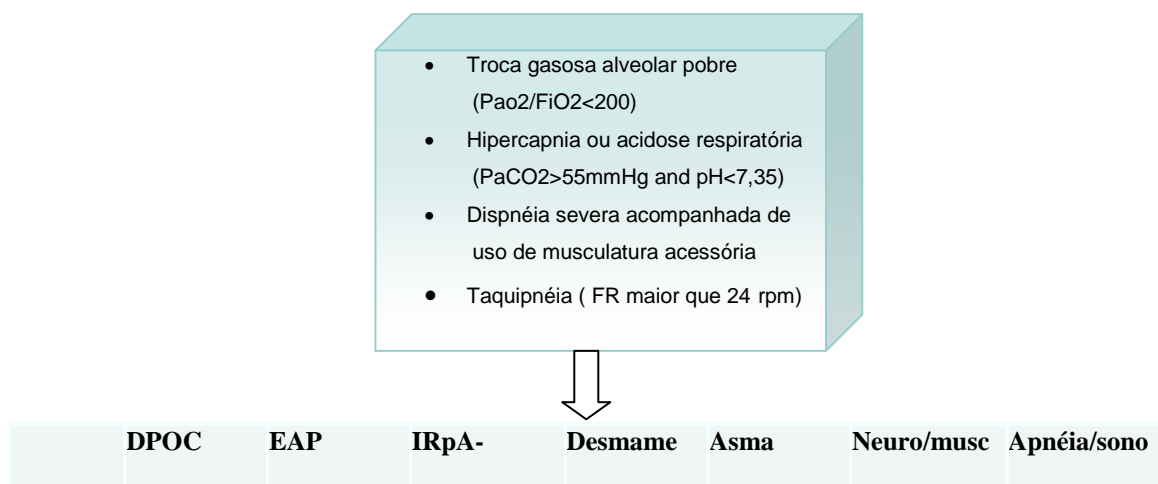
Material

BIPAP e CPAP

Link com equipamento: Vision, Synchrony e CPAP de rede.

Descrição dos Procedimentos

Fluxograma para terapêutica com VNI:





	Hipoxêmica da VM						Central
Modo	BIPAP	BIPAP CPAP	BIPAP	BIPAP	BIPAP	BIPAP	BIPAP CPAP
Ciclagem	Spont/Time	Spont Spont/Time	Spont Spont/Time	Spont/Time	Spont Spont/Time	Spont Spont/Time	Spont Spont/Time
FR:	< 28	< 28	< 28	< 28	< 28	< 28	< 28
IPAP:	14 - 25	14 - 20	14 - 20	14 - 25	20	10 - 18	
PEEP:	5-10	8-10	10 - 14	5-10	5 - 8	5 - 8	8 -14
VC:	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	> 350	
FIO2	SpO2 >95%	SpO2 >95%	SpO2 >95%	SpO2 >95%	SpO2 >95%	SpO2 >95%	SpO2 >95%

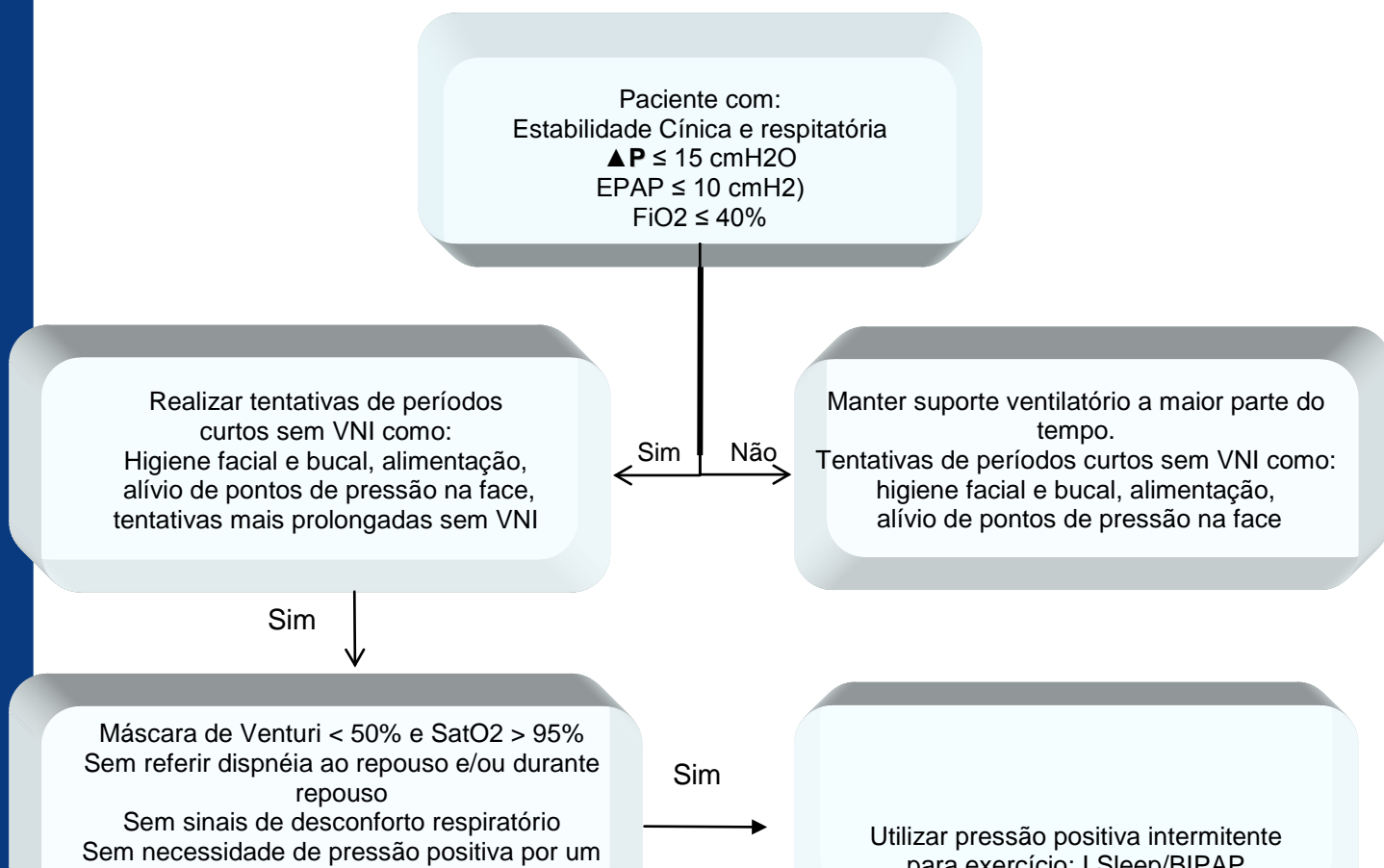
Considerações Gerais

Critérios para o uso de VNI no setor de Pacientes Graves-HIAE:

O uso de VNI para insuficiência respiratória aguda e crônica agudizada deve seguir os mesmos critérios para sua utilização, tanto nas unidades semi- intensivas quanto na UTI, considerando suas indicações e contra-indicações.

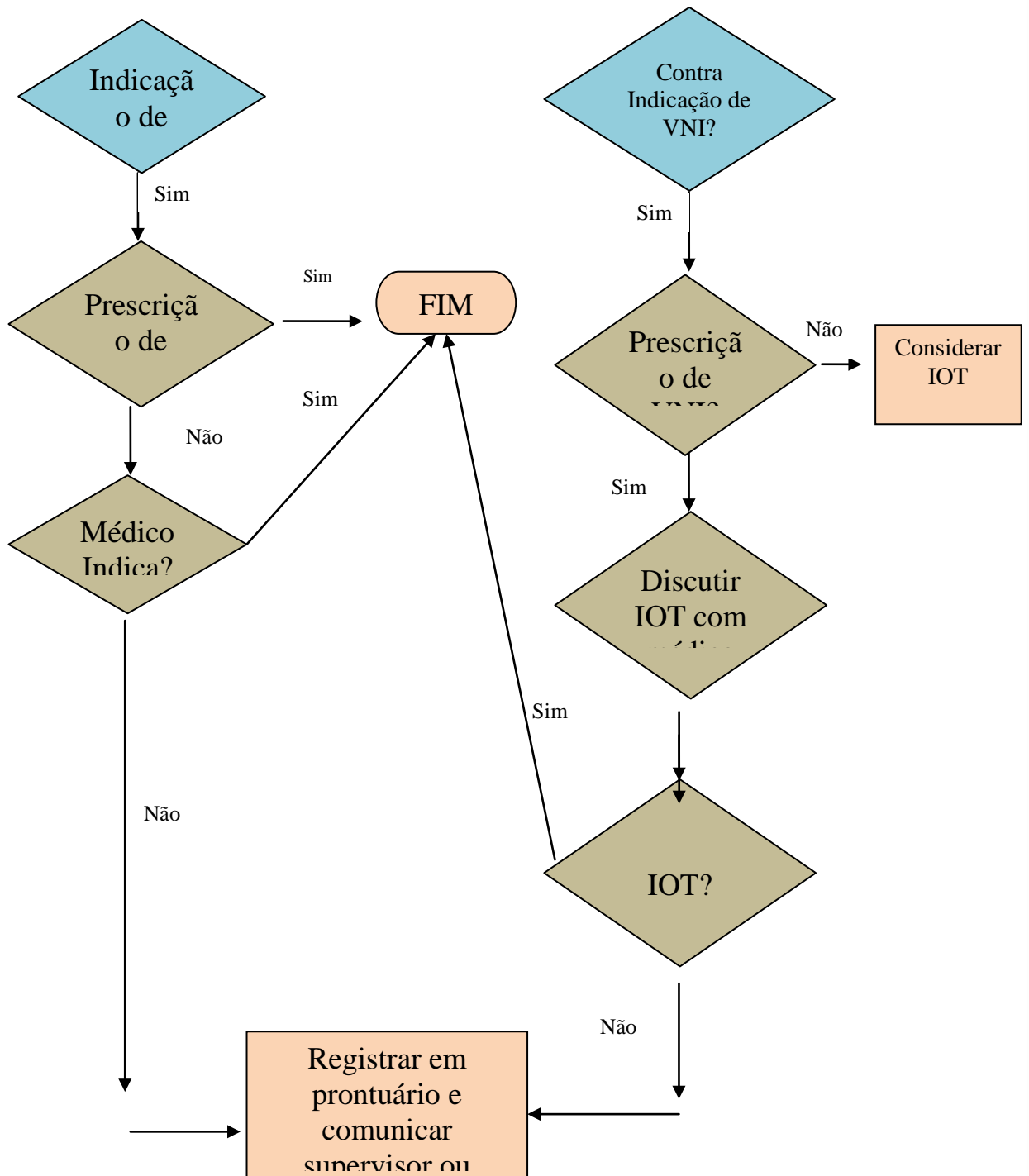
Pacientes em cuidados paliativos ou terminais utilizarão VNI conforme prescrição médica.

Desmame da VNI:





Ventilação Não Invasiva
Tomada de Decisão





Check List para Avaliação Diária



ETIQUETA	Avaliação diária para uso de VNI					
	DIAGNÓSTICO: _____					
	ANTECEDENTES: _____ _____					
DATA	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
INDICAÇÃO						
Exacerbação da DPOC						
EAP - Cardiogênico						
IrpA hipoxêmica: Pneumonia, ARDS ou LPA, Imunossuprimido						
Exacerbação da Asma						
Pacientes terminais - causa da IrpA for potencialmente resolvida						
Pós-operatório para tratamento da IrpA						
VNI como estratégia de desmame						
Neuro-muscular: IRpA, deformidades torácicas, apnéia obstrutiva ou central						
Troca gasosa alveolar pobre (Pao2/FIO2<200)						
Hipercapnia ou acidose respiratória (PaCO2>55mmHg and pH<7,35)						
Dispnéia severa acompanhada de uso de musculatura acessória						
Taquipnéia (FR maior que 24 rpm)						
CONTRA-INDICAÇÃO (absoluta)						
Parada Cardíaca ou respiratória						
RNC e incapacidade para proteger as vias aéreas						
Instabilidade hmd: (nor > 0,2 mcg/kg/min) ou doses crescentes (>50% dose inicial nas primeiras 2 h após início VNI)						
Acidose graves: - pH<7.1						
Hipoxemia Grave: grave (relação PaO2/FIO2 < 100)						
CONTRA-INDICAÇÃO (relativa)						
PO Cirurgia abdominal alta: esôfago/estômago						
Agitação psicomotora e necessidade de uso de sedativos EV contínuo						
Gestação						
Considerar intubação:						
Parada cardíaca ou respiratória						
RNC (Glasgow ≤ 8) e/ou incapacidade para proteger as vias aéreas						
Risco de aspiração (Ileo paralítico, distensão abdominal, vômitos)						
Choque ou Instabilidade hemodinâmica grave						
Arritmias cardíacas com repercussão hemodinâmica						
Incapacidade de eliminar secreções ou produção copiosa						
Elevação progressiva dos parâmetros da VNI principalmente FIO2 > 60%						
Dependência contínua da VNI > 24 horas: caracterizado em permanecer fora da VNI por pelo menos 1 h a cada período de 6 h, após as primeiras 24 h						



Orientação Familiar / Paciente Pós-Procedimento

1. Orientar o paciente, familiar e equipe multiprofissional quanto aos procedimentos, materiais a serem utilizados, benefícios e programação da terapêutica.

Desempenho Esperado

Tratamento da insuficiência respiratória aguda ou crônica.

Pontos Críticos / Riscos

Dificuldade de adaptação de interface: vazamentos excessivos, pressão de ar excessiva na face, claustrofobia, re-inalação de CO₂, lesões na pele do nariz, dor facial e ressecamento oronasal ou ocular.

Aerofagia e distensão abdominal

Náusea e/ou vômito

Intolerância a terapêutica

Assincronia paciente e ventilador

Falência da terapêutica e necessidade intubação.

Registro

Prescrição médica, evolução multiprofissional e plano educacional.

- 1- Burns Karen EA, Adhikari Neill KJ, Keenan Sean P, Meade Maureen. Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 12, 2010
- 2- Stefano Nava MD and Piero Ceriana MD. RESPIRATORY CARE MARCH 2004 VOL 49 NO 3
- 3- J Bras Pneumol. 2007;33(Supl 2):S 92-S 105
- 4- Karen E A Burns, Neill K J Adhikari, Sean P Keenan, Maureen Meade. Use of non-invasive ventilation to wean critically ill adults off invasive ventilation: meta-analysis and systematic review. BMJ 2009;338.
- 5- Ambrosino N., Vaghegghini G., Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we? Review. European Respiratory Journal. 2008; 31(4):874-86
- 6- Meduri A. New England Journal Medicine. 1998;339(7): 429-35
- 7- Liesching T. Chest. 2003; 124 (2) : 699- 713.
- 8- Boldrini R, Fasano L, Nava S. Noninvasive mechanical ventilation. Review. Current Opinion Critical Care. 2012; 18: 48-53
- 9- Pelosi P, Jaber S. Noninvasive respiratory support in the perioperative period. Current Opinion in Anaesthesiology. 2010; 23:000-000