

Uso da Insuflação Nasal de Alta Velocidade (Hi-VNI™) em uma Paciente Intolerante à Ventilação Não Invasiva com Pressão Positiva na Unidade de Emergência

Sheldon Spivey, Fisioterapeuta Respiratório • Terrell Ashe, Fisioterapeuta Respiratório especializado em medicina neonatal e pediatria • Rose Dennis, Fisioterapeuta Respiratória • Paige Hick, Fisioterapeuta Respiratório
Athens Regional Medical Center Athens, Georgia

A tecnologia Hi-VNI™ da Vapotherm é uma ferramenta para tratar sinais e sintomas de desconforto respiratório em pacientes para os quais se deseja adicionar calor e umidade aos gases respiratórios.

Os materiais anexos descrevem alguns desfechos relacionados ao uso da Tecnologia Hi-VNI™ da Vapotherm, mas os resultados individuais podem variar. Os profissionais de saúde devem consultar as indicações completas de uso e as instruções de operação de qualquer produto citado aqui antes de prescrevê-lo.

Histórico do Paciente e Apresentação

Essa mulher de 54 anos apresentou-se com hipoxemia grave e dispneia aguda que a fazia despertar durante o sono. Um exame inicial dos sistemas e ausculta revelaram campos pulmonares com estertores bibasais e fase expiratória prolongada. A paciente descreveu que estava sentindo dispneia ao esforço e ortopneia nos dias que antecederam a consulta. Além disso, a paciente relatou que havia recebido uma sessão incompleta de hemodiálise três dias antes, o que pode ter contribuído para esse quadro clínico. Sua terapia domiciliar inclui 3 L/min de oxigênio por cateter nasal.

Essa paciente já havia sido atendida várias vezes nessa unidade de emergência por causa de desconforto respiratório grave, e anteriormente havia sido diagnosticada com hipertensão, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca congestiva e doença renal crônica terminal. O diagnóstico diferencial atual incluía exacerbações agudas de qualquer um dos seus quadros crônicos e pneumonia.

Tratamento e Resposta

Uma vez que a equipe já estava familiarizada com essa paciente, foi requisitada ventilação não invasiva com pressão positiva (VNIPP) pouco depois de a paciente ser admitida. A paciente não tolerou a máscara de VNIPP, demonstrando maior ansiedade e taquipneia e períodos de descompensação a despeito do fornecimento de pressão positiva e alta fração de oxigênio (FiO₂). A possibilidade de entubação devido à piora do quadro clínico estava se aproximando, e o equipamento para fazer o procedimento foi preparado. Nesse meio tempo, a Insuflação Nasal de Alta Velocidade (Hi-VNI) da Vapotherm foi iniciada, com uma configuração de 70% de FiO₂ a 32 L/min, além da administração de sulfato de salbutamol e brometo de ipratrópio por meio de um nebulizador de membrana (vibrating mesh). O nebulizador foi colocado em série com o circuito de Hi-VNI, usando-se um adaptador em "T". Uma gasometria arterial (GA) obtida no momento da aplicação da Hi-VNI revelou um quadro de insuficiência respiratória combinada; pH = 7,32; PaCO₂ = 47; PaO₂ = 70.

Sinais vitais e dados laboratoriais da paciente em ordem cronológica

Hora	2:17	Início	2:27	2:42	Início	3:07	3:57
Frequência Respiratória (Resp/Min)	48	VNIPP (2:17)	43	38	Hi-VNI (3:02)	12	19
Frequência Cardíaca (bpm)	146		147	146		124	125

O nebulizador foi colocado em série com o circuito de Hi-VNI, usando-se um adaptador em "T". Uma gasometria arterial (GA) obtida no momento da aplicação da Hi-VNI revelou um quadro de insuficiência respiratória combinada; pH = 7,32; PaCO₂ = 47; PaO₂ = 70.

Uma melhora drástica foi observada em cinco minutos, com uma redução de 4 vezes da frequência respiratória e reduções correspondentes da pressão arterial e dos índices de trabalho do miocárdio. A FiO₂ foi titulada para 50% em cerca de 15 minutos após o início da terapia. Após a estabilização da paciente, a radiologia revelou derrame pleural do lado direito, que foi subsequentemente drenado após a admissão da paciente à UTI naquela mesma manhã.

Interpretação

Essa paciente apresentou-se com derrame e pneumonia incipiente mascaradas por sua insuficiência renal crônica que levou ao desequilíbrio da relação ventilação-perfusão e defeito na difusão pelos capilares alveolares. Houve uma diminuição evidente do trabalho do miocárdio e uma queda acentuada da frequência respiratória logo após a aplicação da Hi-VNI. Ambos os efeitos parecem resultar da redução do espaço morto extratorácico em função da eliminação de gás expiratório das vias aéreas condutoras superiores à glote. Uma redução do espaço morto anatómico permite que a razão Vd/Vt melhore, o que possibilita que o paciente expulse CO₂ de uma forma mais eficiente, ainda que a ventilação minuto seja reduzida. Infelizmente, não foi feita uma segunda GA na emergência para comparação com a GA inicial. Porém, deve-se notar que o quadro clínico da paciente se estabilizou em tal nível que a equipe não sentiu necessidade de uma GA de acompanhamento.

Deve-se notar que essa foi a segunda vez em que a paciente havia se apresentado à unidade de emergência em quatorze dias, com a mesma reclamação. A consulta de duas semanas antes teve a mesma evolução, com tratamento com Hi-VNI. Também daquela vez o quadro foi resolvido rapidamente e ela foi admitida no ambulatório geral.

Conclusões

Essa paciente evitou a entubação e a ventilação mecânica por meio da rápida aplicação da Hi-VNI para reduzir seu trabalho respiratório. Esse caso demonstra como a Hi-VNI permitiu que se evitassem os vários perigos e o período mais longo de internação associados à ventilação mecânica.