

Insuflação Nasal de Alta Velocidade (Hi-VNI™) para evitar VNI e reverter a retenção aguda de CO₂ em uma exacerbação de DPOC

Marcia Jeffers, Fisioterapeuta Respiratória • Kale Spivey, Fisioterapeuta Respiratório com especialização em medicina neonatal e pediatria
• Terrell Ashe, Fisioterapeuta Respiratório com especialização em medicina neonatal e pediatria • Sheldon Spivey, Fisioterapeuta Respiratório
• Rose Dennis, Fisioterapeuta Respiratória
 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 da Paciente e Apresentação

Uma mulher de 60 anos, com história de DPOC em estágio terminal, entubada no mês anterior devido a uma exacerbação similar, chegou de ambulância à nossa Unidade de Emergência. A queixa era dificuldade respiratória grave de evolução gradual. Na avaliação inicial, notou-se taquipneia com batimento de asas do nariz e respiração frenolabial, além de sibilos bilaterais e tosse produtiva.

Essa paciente já é bem conhecida pela equipe, e já havia sido admitida várias vezes. Dezoito dias antes, essa paciente se apresentou com um exacerbação similar. Na ocasião, ela foi entubada e admitida na UTI, onde ficou internada por três dias. Com base na sua história, esperava-se que essa paciente fosse ser entubada e admitida na UTI.

Tratamento e Resposta

A ventilação não invasiva foi requisitada mas não foi iniciada; a Hi-VNI foi iniciada (Precision Flow, Vapotherm, Exeter, NH: cateter adulto com diâmetro externo de 4.8 mm) a 25 L/min com uma mistura de 60% de oxigênio. A paciente começou a apresentar melhora imediatamente, de forma notável. Gasometrias arteriais (GAs) foram feitas logo após o início da terapia de alto fluxo, e novamente 44 minutos depois; os dados são apresentados a seguir. Após o início da Hi-VNI, a frequência respiratória caiu abruptamente e a paciente demonstrou redução da dispneia. No período entre as GAs, e a despeito da queda na frequência respiratória, houve redução da PaCO₂ e elevação acentuada do pH. A tensão arterial de oxigênio caiu junto com a diminuição da frequência respiratória, mas a saturação de oxigênio na hemoglobina se manteve. A paciente foi internada no ambulatório médico e recebeu alta no dia seguinte.

Hora	FC	FR	pH	PaCO ₂	PaO ₂	HCO ₃	O ₂ Hb	SaO ₂
6:08	124	36						97
6:29	Gasometria Arterial e Hi-VNI Iniciada a 25 L/min 60% FiO₂							
6:30			7.28	74	78	34	91	93
6:43	123	27						94
6:53	120	20						95
7:03	113	24						96
7:13		22						96
7:17			7.41	53	68	33	91	94

Interpretação

Além da evidência mecanística de que a Hi-VNI propicia suporte ventilatório por meio da eliminação de espaço morto, a Hi-VNI levou a uma ventilação minuto reduzida por meio de uma redução da frequência respiratória. A saída de CO₂ do espaço morto anatómico melhorou o CO₂ arterial e o pH correspondente, apesar da queda da frequência. A melhora do pH estabilizou a saturação de hemoglobina frente a uma tensão reduzida de oxigênio arterial (efeito de Bohr) que estava associada a uma queda da ventilação minuto. O CO₂ arterial foi reduzido para 53 mmHg, o que é normal para uma paciente com DPOC compensada (HCO₃⁻ = 33 Meq/L), e portanto uma grande parte do trabalho de ventilação foi observada na forma de frequência respiratória reduzida. É provável que a fadiga muscular respiratória tenha sido evitada por essa redução do trabalho respiratório.

Conclusões

A aplicação da Hi-VNI levou a uma rápida melhora que, acredita-se, preveniu o uso da ventilação mecânica e a admissão na UTI. É importante observar que essa paciente retornou doze dias depois com a mesma apresentação, e foi novamente tratada com sucesso com a Hi-VNI.