



I CONGRESSO INTERNACIONAL DE
NEONATOLOGIA DO DF



**Perfil epidemiológico, indicações e desfechos clínicos
dos pacientes submetidos a Ventilação de Alta
Frequência em uma Unidade de Terapia Intensiva
Neonatal .**

Autores: *Carolina Beatriz F. Mesquita e Carlos Alberto Moreno Zaconeta.*

Instituição: *Hospital Materno Infantil de Brasília, Distrito Federal, Brasil.*

01 de dezembro de 2022

Introdução

- A lesão pulmonar induzida por ventilação mecânica (LPIVM) pode acontecer em qualquer idade. O impacto dessas lesões e a necessidade de utilizar estratégias de proteção pulmonar são particularmente importantes para recém-nascidos (RN) prematuros.
- A ventilação de alta frequência (VAF) vem sendo estudada como terapia inicial em pacientes com alto risco de LPIVM.

Referencial teórico

- Atualmente, muito se discute que, apesar de ser um procedimento salvador de vidas, a **ventilação mecânica convencional (VMC) pode piorar a função pulmonar e contribuir para o desenvolvimento de disfunção orgânica múltipla¹**.
- A **LPIVM** pode acontecer em qualquer idade. A **displasia broncopulmonar** (DBP) é uma morbidade comum e consequente do nascimento prematuro², causada tanto pelo desenvolvimento inadequado dos pulmões quanto por esse tipo de lesão.
- Como forma de minimizar esses efeitos deletérios, surgiu o conceito de **ventilação mecânica protetora**.

Referencial teórico

- A VAF vem sendo utilizada com sucesso para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória grave quando a **VMC falha** ¹.
- Em estudos com animais, a **VAF permitiu uma insuflação pulmonar mais uniforme, melhora da oxigenação e redução da gravidade da LPIVM**³.
- Com isso, tem-se observado um uso crescente da VAF em neonatologia.

Objetivo

- Descrever o perfil epidemiológico, indicações e os desfechos clínicos dos RN que foram submetidos à VAF na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB).

Metodologia

- Trata-se de estudo de corte transversal, retrospectivo, descritivo, realizado no HMIB.
- Os dados foram colhidos a partir das fichas de atendimento da fisioterapia de janeiro de 2020 a dezembro de 2021 (2 anos) e posterior, análise do prontuário eletrônico através de uma ficha de coleta de dados.
- A análise estatística foi realizada através do programa online Planilhas Google®. Foram realizadas análises exploratórias das variáveis do estudo, com cálculos de média, mediana e percentuais.

Metodologia

- O ventilador utilizado no HMIB para VAF é do tipo ventilação oscilatória de alta frequência (VOAF), o Dräger Babylog® VN500.
- E o guia utilizado no serviço para manejo dessa ventilação é o livro Assistência ao Recém-Nascido de Risco 4.



Resultados e discussão

- Foram analisadas 700 fichas da fisioterapia, das quais 21 pacientes foram incluídos no estudo, correspondendo a um total de 26 casos de uso da VAF.
- Desses, 14 eram do sexo feminino (53,8%) e 12, masculino (46,2%).
- A idade gestacional (IG) média de nascimento foi de 25.6 semanas.
- E o peso médio do nascimento foi de 1.312g.
- A média de peso e idade gestacional (IG) de nascimento foi menor que a encontrada em um outro estudo observacional multicêntrico turco, em que a média do peso foi de 1.773 ± 1.058 g e da IG foi de 36.1 ± 5.1 semanas ⁵.

Resultados e discussão

- As comorbidades que apareceram com maior frequência foram: síndrome do desconforto respiratório (73,9%), hipertensão pulmonar persistente (53,8%) e sepse (88,5%).
- No estudo turco essas também estavam entre as comorbidades mais prevalentes ⁵.
- O tempo médio de uso da VAF foi de 4 dias, semelhante ao estudo turco⁵.

Resultados e discussão

- O motivo mais comum da indicação da VAF foi a falha da ventilação mecânica convencional (VMC), em 88,5% dos casos.
- Observou-se que o conceito de falha da VMC utilizado na maioria dos casos (53,8%) para indicação da VAF não foi o valor de pressão inspiratória como proposto no livro utilizado como rotina da unidade ⁴, mas também levou-se em consideração outros fatores, como o índice de oxigenação e hipercapnia.

Indicações de ventilação de alta frequência:

- Falha da ventilação convencional:
RNs em ventilação convencional necessitando de altas pressões inspiratórias como:
 - » 750-1000 g. PIP maior que 25 cm de H₂O.
 - » 1001-1500 g. PIP maior que 28 cm de H₂O.
 - » 1501-2000 g. PIP maior que 30 cm de H₂O.

Resultados e discussão

- A maioria dos pacientes tiveram boa resposta à VAF (57,7%).
- Houve melhora da média do pH, que subiu de 7,1 para 7,23, da pCO₂, que caiu de 90,4 para 56,9 mmHg e da pO₂, que subiu de 34,6 para 57,5 mmHg, comparando a gasometria pré e pós início da VAF.
- O lactato foi o único que piorou a média, subindo de 3 para 3,5 mmol/L.
- Esses resultados também foram encontrados em um estudo chinês com animais com síndrome do desconforto respiratório que foram submetidos tanto a VAF quanto a VMC ⁶.
- O estudo turco sugere que os valores iniciais de pH, HCO₃ e lactato podem ser utilizados como preditores de resposta à VAF⁵.

Resultados e discussão

- Foram 3 óbitos durante o uso da VAF (11,5%) e a maioria dos casos foram a óbito na internação (65,4%).
- Essa alta taxa de mortalidade pode estar relacionada à baixa idade gestacional e ao baixo peso de nascimento da amostra.
- Outra hipótese para esse dado é de que há uma demora na indicação da VAF, pois se observou que a média do pH para indicação foi de 7,1, ou seja, indica-se a VAF com o paciente em acidose grave.

Considerações finais

- Este estudo mostrou boa resposta gasométrica dos pacientes à VAF, porém observou-se que a VAF é utilizada por um período curto de tempo e na maioria das vezes, como terapia de resgate da VMC e não como estratégia de proteção em pacientes com risco de LPIVM.
- Esse estudo possui uma amostra pequena, por isso sua análise é limitada.
- Existem poucos estudos na literatura com descrição do perfil dos pacientes que utilizam VAF no período neonatal.
- Mais estudos são necessários para avaliar o uso da VAF nas UTINs.

Referências bibliográficas:

1. Fioretto JR, Rebello CM; Ventilação oscilatória de alta frequência em pediatria e neonatologia. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [online]. 2009, v. 21, n. 1 [Acessado 13 Julho 2021], pp. 96-103. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000100014>>. Epub 04 Maio 2009. ISSN 1982-4335.
2. Laughon MM, Langer JC, Bose CL, Smith PB, Ambalavanan N, Kennedy KA, Stoll BJ, Buchter S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Cotten CM, Wilson-Costello DE, Shankaran S, Van Meurs KP, Davis AS, Gantz MG, Finer NN, Yoder BA, Faix RG, Carlo WA, Schibler KR, Newman NS, Rich W, Das A, Higgins RD, Walsh MC; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Prediction of bronchopulmonary dysplasia by postnatal age in extremely premature infants. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Jun 15;183(12):1715-22. doi: 10.1164/rccm.201101-0055OC. Epub 2011 Mar 4. PMID: 21471086; PMCID: PMC3136997.
3. Cools F, Offringa M, Askie LM. Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Mar 19;(3):CD000104. doi: 10.1002/14651858.CD000104.pub4. PMID: 25785789.
4. Margotto PR. *Assistência ao Recém-Nascido de Risco*, HMIB/SES/DF, Brasília, 4ª Ed., 2021.
5. Erdeve O, Okulu E, Tunc G, Celik Y, Kayacan U, Cetinkaya M, Buyukkale G, Ozkan H, Koksall N, Satar M, Akcali M, Aygun C, Ozkiraz S, Zubarioglu U, Unal S, Turgut H, Mert K, Gokmen T, Akcan B, Atasay B, Arsan S; Rescue-HFOV Trial Group. An observational, prospective, multicenter study on rescue high-frequency oscillatory ventilation in neonates failing with conventional ventilation. *PLoS One*. 2019 Jun 10;14(6):e0217768. doi: 10.1371/journal.pone.0217768. PMID: 31181092; PMCID: PMC6557483.
6. Liu S, Huang Y, Wang M, Chen Q, Liu L, Xie J, Tan L, Guo F, Yang C, Pan C, Yang Y, Qiu H. Effects of high-frequency oscillatory ventilation and conventional mechanical ventilation on oxygen metabolism and tissue perfusion in sheep models of acute respiratory distress syndrome. *Chin Med J (Engl)*. 2014;127(18):3243-8. PMID: 25266521.



Obrigada!