

## Oxemia pós aspiração traqueal na sepse: crossover de pacientes com e sem supraotimização de oxigênio

Alexandra de Oliveira Matias Ferreira<sup>1</sup>, Monyque Évelyn dos Santos Silva<sup>2</sup>, Dalmo Valério Machado de Lima<sup>3</sup>

**Introdução:** Dentre os acometimentos causadores de altos índices de morbidade e mortalidade, destaca-se a sepse. Esta é a principal causa de morte nas unidades de terapia intensiva (UTI) nos EUA. Em UTI brasileiras, a mortalidade dos pacientes com sepse chega a ser de 46,6%, e, em se tratando de choque séptico e sepse grave representam 65,3% e 34,4% respectivamente<sup>(1)</sup>. O impacto da sepse para o sistema respiratório é comumente representado pela hiperventilação acompanhada de alcalose respiratória, confirmada pela gasometria arterial, como as manifestações mais precoces. Somado a essas, constata-se também a relação entre pressão parcial de oxigênio no sangue arterial (PaO<sub>2</sub>) e a fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) menor ou igual a 300 mm/Hg. O processo de lesão pulmonar é caracterizado a partir da detecção de infiltrado pulmonar, sugerindo a presença de algum processo infeccioso. A permeabilidade capilar existente na sepse permite a passagem de líquido para o espaço intersticial e alveolar, resultando em unidades de *shunt*. O resultado desta injúria consiste no espaço morto, diminuição da complacência pulmonar, aumento do trabalho respiratório e a rápida evolução para insuficiência respiratória com subsequente necessidade de ventilação mecânica<sup>(2)</sup>. Devido à incapacidade fisiológica desses pacientes em realizarem a própria higiene brônquica, a aspiração endotraqueal, torna-se o procedimento indispensável para manter a permeabilidade das vias aéreas. Este procedimento, entendido pela retirada mecânica do acúmulo de secreções das vias aéreas superiores e inferiores, promove a adequada oxigenação e impede a obstrução do tubo com o objetivo de manter o padrão respiratório eficaz. O enfermeiro de terapia intensiva deve estar atento para a promoção do conforto respiratório ao paciente em ventilação mecânica. A aspiração traqueal apesar de ser realizada rotineiramente por todo o grupo de terapia intensiva, especialmente pela equipe de enfermagem, identifica-se a sua associação à efeitos deletérios, como traumatismo brônquico, broncoespasmo, transmissão de infecções respiratórias, aumento da pressão intracraniana, arritmias, lesão na mucosa traqueal e hipoxemia<sup>(3)</sup>. Por este motivo a monitoração, antes, durante e após a aspiração traqueal, do estado de oxigenação do paciente, observando-se o nível de saturação de oxigênio e o estado hemodinâmico se faz necessário. A hemoglobina presente nas hemácias do sangue é responsável pela maior parte do transporte de oxigênio (O<sub>2</sub>), formando um composto denominado oxihemoglobina, ou hemoglobina oxigenada. Sendo assim, em situações normais, 97% do oxigênio são transportados em combinação com a hemoglobina, enquanto que apenas 3% são transportados dissolvidos no plasma<sup>(4)</sup>. O termo saturação de oxigênio corresponde à porcentagem de oxihemoglobina em relação à hemoglobina total funcional, ou seja, a quantidade total de hemoglobina, oxigenada ou não. O uso do oxímetro de pulso é considerado padrão no monitoramento do nível de saturação de oxigênio sanguíneo arterial em unidades de terapia intensiva. Tendo em vista a prevenção da hipoxemia ocasionada pela aspiração endotraqueal,

<sup>1</sup>Relatora. Enfermeira. Aluna do mestrado profissional em enfermagem assistencial. Escola de enfermagem Aurora de Afonso Costa/Uff. Niterói -RJ. Email: [alexandrauff@gmail.com](mailto:alexandrauff@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica de enfermagem do 9º período. Escola de enfermagem Aurora de Afonso Costa/Uff. Niterói – RJ. Email: [monyquevln@gmail.com](mailto:monyquevln@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em enfermagem. Professor titular da escola de enfermagem Aurora de Afonso Costa/Uff. Niterói – RJ. Email: [dalmomachado.uff@gmail.com](mailto:dalmomachado.uff@gmail.com)

estudos como o *guideline* publicado em 2010 pela *American Association for Respiratory Care*<sup>(4)</sup> recomendam a supraotimização de oxigênio pré aspiração com o fornecimento de FiO<sub>2</sub> a 100% durante 30-60 segundos, muito embora não estejam claros nos estudos a evidência desta prática como necessária e eficaz. A hipótese a ser testada é de que não há diferença estatisticamente significativa entre a SpO<sub>2</sub> pré e pós aspirativa, com ou sem supraotimização de oxigênio. **Objetivo:** comparar a SpO<sub>2</sub> pré e pós com ou sem supraotimização de oxigênio em pacientes portadores de sepse. **Método:** Ensaio clínico randomizado controlado do tipo crossover<sup>(5)</sup> de equivalência com pacientes em sepse sob ventilação mecânica internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário de grande porte no município do Rio de Janeiro. A amostra constituída de 21 pacientes, convertida em 42 pelo método de *crossover*, foi obtida após cálculo de dimensionamento de amostra para variáveis discretas e populações finitas. Critérios de inclusão: sepse suspeita e/ou confirmada, ventilação mecânica por mais de 12 horas, fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) ideal menor que 0,8; pressão expiratória final positiva (PEEP) menor que 16 mm/Hg. Critérios de exclusão: processo de desmame em curso, paciente cirúrgicos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) Gold IV, puérperas ou gestantes, menores de 18 anos; e plaquetopênicos (menor que 50.000.000/mm<sup>3</sup>) desprovidos de cateter arterial. A randomização foi realizada por blocos de 4 a 5 pacientes selecionados aleatoriamente por sequência de números gerados em planilha eletrônica. O grupo A, controle, foi aspirado após supraotimização de O<sub>2</sub> a 100% e; o grupo B, experimento, sem a referida maximização. Após *washout*, compreendido pela necessidade de uma nova aspiração, ocorreu a inversão entre grupos A e B. A comparação de médias deu-se pelo teste *t-student* pareado e, *teste-t student* para amostras independentes homocedásticas, ambos bicaudais, com nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Predominância do sexo feminino (13; 62%) com idade variando entre 40 a 89 anos, média de 65 ± 13 anos. Ausência de diferença estatisticamente significativa entre SpO<sub>2</sub> pré e pós aspiração, seja no grupo hiperoxigenado (p = 0,72) ou não (p = 0,33). A fim de dirimir eventual viés de aferição entre os momentos de mensuração da SpO<sub>2</sub> com e sem hiperoxigenação foi calculada a diferença percentual pré-pós O<sub>2</sub><sup>+</sup> (-0,2%) e pré-pós O<sub>2</sub><sup>-</sup> (0,05%), seguida de sua comparação (p = 0,66). **Conclusão:** A hiperoxigenação pré-aspiração traqueal em paciente séptico não se traduziu em incremento do transporte de oxigênio imediatamente após a aspiração, quando comparado ao grupo que se manteve com a FiO<sub>2</sub> terapêutica. **Implicações para enfermagem:** Este trabalho vai de encontro à literatura consolidada que apregoa a hiperoxigenação indiscriminada pré-aspiração traqueal e, concomitantemente vai ao encontro das necessidades atuais da enfermagem baseada em evidência, proporcionando melhores práticas para pacientes sépticos em ventilação mecânica.

**Descritores:** Oximetria; Sucção; Enfermagem.

**Área temática:** Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem.

1. Sales Júnior JAL et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. Rev bras ter intensiva [Internet]. 2006 Mar [cited 2013 Mar 30] ; 18(1): 9-17. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-)

507X2006000100003&lng=en.  
507X2006000100003.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0103->

2. Viana RAP. Sepsis para enfermeiros - as horas de ouro: identificando e cuidando do paciente séptico. São Paulo: Editora Atheneu; 2009.
3. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjermand J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient--what is the evidence? *Intensive Crit Care Nurs*; Feb 2009 [cited 2013 Mar 30]; 25(1):21-30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18632271>.
4. Cairo, JM. Pilbeam's. Mechanical ventilation: physiological and clinical applications. 5 ed. Missouri :Elsevier; 2012.
5. Ferreira AOM, Vidigal PD, Bosa MCP, Lima DVML. Gasometric parameters after tracheal aspiration in patients with septic shock: a clinical trial. *Online Braz J of Nurs* [Internet]. 2012 October 31 [Cited 2013 Mar 29] 11(2):533-7. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4005>. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20124005>.