Residência RP Pediátrica
Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

ARTIGO ORIGINAL

Pneumonia associada à ventilação mecânica em neonatologia: um estudo retrospectivo

Ventilator associated pneumonia in neonatology: a retrospective study

Maria Augusta de Macedo Wehbe[1], Suzana Angelica Silva Lustosa[2], Ana Paula Ferreira da Rocha[3], Ilana Vital Dantas de Oliveira[4]

Palavras-chave:
pneumonia associada à ventilação mecânica, neonatologia, serviços de controle de infecção hospitalar.

Resumo

Objetivo: Avaliar a prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em unidade de terapia intensiva neonatal do município de Volta Redonda; descrever os principais fatores de risco para PAV e identificar medidas preventivas adotadas para a redução da ocorrência de casos novos. **Métodos:** Estudo retrospectivo por meio da análise de prontuários de neonatos submetidos à ventilação mecânica por mais de 48 horas, que estiveram internados entre os anos de 2011 a 2013, na unidade de terapia intensiva neonatal, do Hospital São João Batista, do município de Volta Redonda, RJ. **Resultados:** Foram diagnosticados 18 pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica na UTI neonatal do Hospital São João Batista, entre os anos de 2011 e 2013. Foram dez casos no ano de 2011 (55,55%); quatro casos no ano de 2012 (22,22%) e quatro casos no ano de 2013 (22,22%). Neste estudo foram identificados os fatores de risco para PAV e as medidas preventivas necessárias para a redução do número de casos. **Conclusão:** A prevalência de PAV pode ser reduzida quando identificamos os seus principais fatores de risco e implementamos medidas preventivas nas unidades de terapia intensiva.

Keywords:
pneumonia, ventilator-associated, neonatology, respiratory infections, infection control services, hospital.

Abstract

Objective: To estimate the prevalence of ventilator associated pneumonia (VAP) in neonatal intensive care unit of Volta Redonda, describe the major risk factors for VAP and identify preventive measures taken to reduce the occurrence of new cases. **Methods:** Retrospective study by analyzing records of neonates receiving mechanical ventilation for more than 48 hours, who were hospitalized between 2011 to 2013, on the neonatal intensive care unit, of the Hospital São João Batista, Volta Redonda, RJ. **Results:** Eighteen patients were diagnosed with ventilator-associated pneumonia on the neonatal UCI of the Hospital São João Batista, between the years 2011 and 2013. Ten cases in 2011 (55.55%); four cases in 2012 (22.22%) and four cases in 2013 (22.22%). In this study we could identify the risk factors for VAP and the preventive measures necessary to reduce the number of cases. **Conclusion:** The prevalence of VAP can be reduced when we identify their major risk factors and implement preventive measures in intensive care units.

[1] Graduação em Medicina. Residente de Pediatria, do segundo ano, do Hospital Municipal Dr. Munir Rafful, Volta Redonda, RJ.
[2] Pós-doutorado em Gastrocirurgia pela Unifesp. Coordenadora da Unidade de ensino pesquisa e extensão do Hospital Municipal Dr. Munir Rafful, Volta Redonda, RJ.
[3] Neonatologista; Mestre em ciências da saúde. Coordenadora da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do SAH/Hospital São João Batista, Volta Redonda, RJ.
[4] Graduação em Medicina. Residente de Neonatologia, do primeiro ano, do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, MG.

Endereço para correspondência:
Maria Augusta de Macedo Wehbe.
Hospital Municipal Dr. Munir Rafful. Av. Jaraguá, nº 1020, Retiro. Volta Redonda - RJ. Brasil. CEP: 27277-130.

INTRODUÇÃO

Nos últimos 50 anos, o uso do suporte ventilatório invasivo, sem nenhuma dúvida, foi um avanço no tratamento da insuficiência respiratória. Contudo, apesar de salvar muitas vidas, a aplicação de uma pressão positiva nos pulmões, através de uma prótese colocada nas vias aéreas, pode gerar uma série de efeitos adversos, como: a instabilidade hemodinâmica, principalmente nos pacientes hipovolêmicos; a maior frequência de infecções respiratórias, devido à redução dos mecanismos de defesa locais pela presença do tubo; e, mais recentemente, a lesão induzida pela ventilação mecânica, que está associada às altas pressões alveolares que são atingidas em algumas unidades decorrentes de um pulmão doente, bastante heterogêneo[1].

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é definida como uma infecção pulmonar desenvolvida nos pacientes submetidos à ventilação mecânica após 48-72 horas[2], é uma infecção relacionada à assistência a saúde (Ira), sendo a mais comum adquirida por adultos e crianças dentro de uma unidade de terapia intensiva[3-6]. A sua mortalidade provavelmente excede 10%[7,8]. Pacientes com PAV requerem período prolongado de ventilação mecânica, aumento do tempo de internação e do uso de antibióticos[7,9,10], todos procedimentos que aumentam os custos hospitalares.

A PAV é doença infecciosa de diagnóstico impreciso e multicausal. Estas características associam a esta afecção grande divergência relacionada ao diagnóstico, tratamento e medidas preventivas. Resultam, portanto, práticas diversas e não infrequentemente não embasadas em dados de literatura. Apesar da divergência de dados e informações, práticas minimamente consensuais existem usando como base publicações médicas[11], principalmente os protocolos.

Em Neonatologia, que é o enfoque do nosso estudo, os dados sobre pneumonia associada à ventilação também são escassos. O que se sabe hoje é que as infecções relacionadas à assistência (Iras), como a PAV, afetam mais de 30% dos neonatos[12] e sua incidência está relacionada com o peso ao nascimento, a utilização de cateter venoso central (CVC) e com o tempo de ventilação mecânica.

Estima-se que, no Brasil, 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, sendo a sepse neonatal uma das principais causas[13].

Esta foi a principal motivação para a realização deste trabalho, ou seja, a busca de dados consistentes para o auxílio na prática médica cotidiana. Assim, chegaremos o mais próximo possível de um diagnóstico preciso, o que serve como ferramenta para elaborar adequadamente estratégias de prevenção e controle da PAV em recém-nascidos (RN), priorizando aqueles de alto risco, o que auxiliará na redução da morbimortalidade neonatal.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI neonatal do município de Volta Redonda, em um período determinado. E os objetivos específicos são descrever os principais fatores de risco para PAV e identificar medidas preventivas adotadas para a redução da ocorrência de casos novos.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo por meio da análise de prontuários de neonatos submetidos à ventilação mecânica por mais de 48 horas, que estiveram internados entre os anos de 2011 a 2013, na UTI neonatal, do Hospital São João Batista, do município de Volta Redonda, Rio de Janeiro.

O Hospital São João Batista foi escolhido para fazer parte do estudo, pois é o hospital municipal que possui Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de referência, tanto para a própria cidade quanto para cidades vizinhas.

Não houve patrocínio para a realização do estudo e também não houve custos.

Não houve conflito de interesses, ou seja, não houve qualquer impeditivo para a realização da pesquisa.

Uma dificuldade para a realização deste tipo de estudo reside na falta de um critério diagnóstico preciso[1].

A obtenção e visualização dos prontuários foram realizadas após a aprovação dos diretores do serviço participante deste estudo.

Houve também a colaboração da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do hospital, que nos forneceu dados estatísticos do hospital e material para pesquisa.

Para o diagnóstico de pneumonia, foram utilizados critérios clínicos e radiológicos do manual da ANVISA, assim como as principais medidas preventivas.

RESULTADOS

Entre os anos de 2011 e 2013 foram diagnosticados 18 pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica na UTI neonatal do Hospital São João Batista, na cidade de Volta Redonda, RJ. Eles foram subdivididos da seguinte maneira: dez casos no ano de 2011 (55,55%); quatro casos no ano de 2012 (22,22%) e quatro casos no ano de 2013 (22,22%). Nota-se que desde que foram identificados os principais fatores de risco para PAV e, a partir daí, implantadas medidas para prevenção, houve redução no número de pacientes com pneumonia associada à ventilação.

DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados, pudemos observar que o maior número de casos ocorreu no ano de 2011, mais da

metade do total de PAV estava presente neste ano. Entre os anos de 2011 e 2012 houve uma redução significativa no número de casos de pneumonia associada à ventilação e este baixo número permaneceu no ano de 2013 e isto ocorreu principalmente devido à identificação dos principais fatores de risco e a implantação de medidas preventivas para reduzir a incidência de PAV.

Os critérios utilizados para o diagnóstico de pneumonia foram baseados na clínica e no exame radiológico do paciente. Do ponto de vista clínico, a suspeita de PAV nos neonatos ocorre quando há aumento da necessidade de oxigênio e dos parâmetros ventilatórios e mais 3 dos parâmetros seguintes: instabilidade térmica (temperatura axilar > de 37,5°C ou < que 36,0°C) sem outra causa conhecida; leucopenia ou leucocitose com desvio à esquerda (considerar leucocitose ≥ 25.000 ao nascimento ou ≥ 30.000 entre 12 e 24 horas ou acima de 21.000 ≥ 48 horas e leucopenia ≤ 5.000); mudança do aspecto da secreção traqueal, aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração e surgimento de secreção purulenta; apneia, taquipneia, batimento de asas de nariz ou gemência e sibilância e roncos. Do ponto de vista radiológico, a suspeita de PAV ocorre quando na radiografia de recém-nascido com alguma doença de base (síndrome do desconforto respiratório; edema pulmonar; displasia broncopulmonar; aspiração de mecônio) encontram-se pelo menos 1 dos achados: infiltrado persistente, novo ou progressivo ou consolidação. E na radiografia de recém-nascido sem doença de base encontram-se pelo menos 1 dos achados: infiltrado persistente, novo ou progressivo, consolidação, cavitação ou pneumatocele[14].

Nos recém-nascidos com doença de base deverão ser realizadas duas ou mais radiografias seriadas e nos recém-nascidos sem doença de base deverão ser realizadas uma ou mais radiografias seriadas. Sugere-se como avaliação seriada da radiografia a comparação de exames radiológicos realizados até 3 dias antes do diagnóstico e até 3 dias após o diagnóstico. A mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considera como definitiva. Valorizar a persistência da observação por mais de 24h. Alguns autores consideram como secreção purulenta quando no exame citológico ≥ 25 leucócitos por campo e ≤ 10 células epiteliais escamosas por campo. A taquipneia em RN < 37 semanas de idade gestacional (IG) como frequência respiratória (FR) > 75 incursões por minuto. Até 40 semanas de IG corrigida com RN ≥ 37 semanas de IG a FR pode ser considerado maior que 60 incursões por minuto[14].

Aliado ao uso do ventilador mecânico, que é o principal fator de risco para PAV, alguns outros fatores também podem favorecer ao aumento do número dessa infecção em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Os principais fatores de risco identificados na unidade do estudo foram período prolongado de ventilação mecânica invasiva; não higienização das mãos antes e após a manipulação do paciente, seja pela equipe de funcionários da UTI, seja pelos familiares do paciente; não higienização da cavidade oral do paciente, o que favorece a proliferação bacteriana; manipulação desnecessária dos pacientes e a não utilização de algumas medidas que podem diminuir os efeitos colaterais dessa pressão positiva nos pulmões.

A identificação desses fatores de risco fez com que fossem implantadas algumas medidas preventivas para a redução do número de casos de pneumonia, já que a elevada prevalência gerava altas taxas de morbidade e mortalidade no serviço e também aumento dos custos hospitalares. A implantação dessas medidas preventivas foi fomentada pela literatura.

As principais medidas preventivas utilizadas foram:

1) Retirada do paciente do ventilador logo que possível. Para isso, deve-se avaliar diariamente a sedação do paciente e a avaliação da prontidão do mesmo para a extubação, essas medidas têm sido correlacionadas com uma redução do tempo de ventilação mecânica e, portanto, a uma redução na taxa de PAV; 2) Manutenção da cabeceira do paciente elevada entre 30 e 45 graus. A utilização do decúbito elevado reduz o risco de aspiração do conteúdo gastrintestinal ou orofaríngeo e de secreção nasofaríngea, por este motivo, diminui a incidência de PAV[15], especialmente em pacientes recebendo nutrição enteral. Outra razão para o acréscimo desta intervenção é a melhoria dos parâmetros ventilatórios quando na posição semirrecumbente[16]; 3) Lavagem das mãos com água e sabão e/ou higiene das mesmas com álcool 70% antes e depois de tocar o paciente em sua "ilha", e esta orientação é feita a todos os funcionários da UTI neonatal, bem como aos familiares do paciente. Muitos estudos recomendam a utilização de sabonete líquido com antissépticos como a clorexidina em locais onde é frequente a presença de bactérias multirresistentes como uma prática de diminuir a transmissão cruzada. A utilização do álcool-gel deve ser estimulada em todas as áreas do serviço de saúde, principalmente na beira do leito[16]; 4) Limpar o interior da boca do paciente com regularidade. Diversos estudos têm demonstrado diminuição das pneumonias associadas à ventilação quando a higiene oral é realizada com clorexidina veículo oral (0,12% ou 0,2%). Muitos protocolos preconizam a higiene da cavidade oral com clorexidina oral, formulação de 0,12%, com uma pequena esponja, evitando lesões da cavidade, três a quatro vezes ao dia. O profissional deve ficar atento para alergias, irritação da mucosa ou escurecimento transitório dos dentes[16]; 5) Cuidados dispensados com a aspiração de vias aéreas superiores e inferiores, conforme orientação da CCIH. O acúmulo de secreção no espaço subglótico é uma variável associada ao maior risco de desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica; 6) Evitar manuseios desnecessários; 7) Utilização de medidas que podem diminuir os efeitos colaterais da pressão positiva nos pulmões como o uso de ventilação não invasiva com pressão positiva, fisioterapia pelo menos duas vezes ao dia e o uso de surfactante exógeno precoce (< 2h de vida) e, não menos importante, o treinamento da equipe multiprofissional que presta assistência a pacientes

em ventilação mecânica, que é fundamental e tem impacto direto nas taxas de PAV[17].

CONCLUSÃO

O uso da ventilação mecânica invasiva foi um avanço no tratamento dos pacientes com insuficiência respiratória, entre os quais se incluem os neonatos. No entanto, a utilização de uma pressão positiva nos pulmões pode gerar alguns eventos adversos, dentre eles o aumento no número de infecções respiratórias. Porém, o aumento no número desses processos infecciosos pode ser reduzido quando se identificam alguns fatores de risco que, aliados ao uso do ventilador mecânico, também podem levar ao aparecimento de infecções respiratórias. E isto foi o que nós observamos neste estudo: que a prevalência de PAV pode ser reduzida quando identificamos os principais fatores de risco e implementamos medidas preventivas nas unidades de terapia intensiva.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho CRR. Pneumonia associada à ventilação mecânica. J Bras Pneumol. 2006;32(4):20-2. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000400003
2. Healthcare-associated Infections (HAIs). Ventilator-associated Pneumonia (VAP) [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; [atualizado em 17 Maio 2015; citado 10 Nov 2015]. Disponível em: http://www.cdc.gov/HAI/vap/vap.html
3. Johanson WG Jr, Pierce AK, Sanford JP, Thomas GD. Nosocomial respiratory infections with gram-negative bacilli. The significance of colonization of the respiratory tract. Ann Intern Med. 1972;77(5):701-6. DOI: http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-77-5-701
4. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, Lew PD, Sutter PM. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic "blind" bronchoalveolar lavage fluid. Am Rev Respir Dis. 1991;143(5 Pt 1):1121-9. DOI: http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm/143.5_Pt_1.1121
5. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in pediatric intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. Pediatrics. 1999;103(4):e39. PMID: 10103331 DOI: http://dx.doi.org/10.1542/peds.103.4.e39
6. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000;21(8):510-5. DOI: http://dx.doi.org/10.1086/501795
7. Warren DK, Shukla SJ, Olsen MA, Kollef MH, Hollenbeak CS, Cox MJ, et al. Outcome and attributable cost of ventilator-associated pneumonia among intensive care unit patients in a suburban medical center. Crit Care Med. 2003;31(5):1312-7. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000063087.93157.06
8. Luna CM, Vujacich P, Niederman MS, Vay C, Gherardi C, Matera J, et al. Impact of BAL data on the therapy and outcome of ventilator-associated pneumonia. Chest. 1997;111(3):676-85. PMID: 9118708 DOI: http://dx.doi.org/10.1378/chest.111.3.676
9. Rello J, Ollendorf DA, Oster G, Vera-Llonch M, Bellm L, Redman R, et al.; VAP Outcomes Scientific Advisory Group. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. Chest 2002;122(6):2115-21. DOI: http://dx.doi.org/10.1378/chest.122.6.2115
10. Shorr AF, Wunderink RG. Dollars and sense in the intensive care unit: the costs of ventilator-associated pneumonia. Crit Care Med 2003;31(5):1582-3. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000063086.33840.54
11. Sociedade Paulista de Infectologia. Diretrizes sobre Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV). São Paulo: Office; 2006. 19p.
12. Srivastava S, Shetty N. Healthcare-associated infections in neonatal units: lessons from contrasting worlds. J Hosp Infect. 2007;65(4):292-306. PMID: 17350726 DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2007.01.014
13. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. Brasília: DATASUS; [citado 11 Nov 2015]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br
14. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Neonatologia: Critérios nacionais de infecção relacionados à assistência à saúde. 2ª Ed. Brasilia: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2010.
15. How-to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia [Internet]. Cambridge (MA): Institute for Healthcare Improvement; 2012 [citado 11 Nov 2015]. Disponível em: www.ihi.org
16. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Brasília: ANVISA; 2013 [citado 11 Nov 2015]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f7893080443f4a03b441b64e461d9186/Modulo+4+Medidas+de+Prevencao+de+IRA+a+Saude.pdf?MOD=AJPERES
17. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R ; CDC; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia, 2003: Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR Recomm Rep. 2004;53(RR-3):1-36.