

IDENTIFICAÇÃO DE FATORES ASSOCIADOS A PNEUMONIA NOSOCOMIAL: ESTUDO CASO-CONTROLE EXPLORATÓRIO

Carine Gomes Valois Coutinho¹; Isaac Suzart Gomes Filho²; Johelle de Santana Passos³; Thaís Feitosa Leitão de Oliveira⁴

1. Bolsista PROBIC, Graduando em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: karygovacouth@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: isuzart@gmail.com
3. Co-orientadora, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: johpassos@gmail.com
4. Pesquisador do NUPPIIM, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: taifeitosa@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia, Pneumonia nosocomial, Fatores associados.

INTRODUÇÃO

As pneumonias nosocomiais (PN) representam as infecções do trato respiratório inferior, diagnosticadas após 48h da internação do paciente, não estando presentes nem incubadas anteriormente à data de internação (Pinheiro *et al.* 2007; Raghavendran *et al.* 2007; Amaral *et al.* 2009). Neste tempo, os pacientes já apresentam a orofaringe colonizada por bactérias gram-negativas, frequentes agentes causadores das infecções hospitalares (Pinheiro *et al.*, 2007; Barbosa *et al.*, 2010).

Alguns fatores de risco para o desenvolvimento de pneumonias nosocomiais incluem: idade acima de 70 anos; depressão do nível de consciência; doenças pulmonares e cardiológicas; manipulação do paciente pela equipe hospitalar; uso de sondas ou de cânula nasogástrica; intubação ou reintubação orotraqueal; broncoaspiração de microorganismos da orofaringe; administração de antiácidos ou de bloqueadores de receptores H₂; permanência em posição supina; transporte dentro do hospital; trauma grave; e broncoscopia (Pinheiro *et al.*, 2007; Amaral *et al.* 2009). Em associação a esses fatores, pacientes hospitalizados apresentam estado imunológico comprometido devido à exposição a procedimentos invasivos, desidratação terapêutica que leva a xerostomia, além da impossibilidade do autocuidado que favorece a precariedade da higienização bucal, acarretando o desequilíbrio da microbiota local, com consequente aumento da possibilidade de aquisição de diversas doenças infecciosas (Pace *et al.*, 2008; Amaral *et al.* 2009).

A patogênese da pneumonia depende do acesso dos patógenos ao trato respiratório inferior e do insucesso das defesas do hospedeiro, que incluem os mecanismos mecânicos, humorais e celulares (Amaral *et al.* 2009). Indivíduos sob terapia intensiva se constituem em um grupo de risco para a pneumonia por aspiração, visto que, nestes indivíduos, o reflexo da tosse, a capacidade de expectoração e as barreiras imunológicas estão deficientes (Raghavendran *et al.* 2007; Barbosa *et al.* 2010). A presença do biofilme bucal pode desencadear uma resposta inflamatória, ocasionando um aumento significativo na quantidade de imunoglobulinas e de mediadores químicos de inflamação circulantes, trazendo prejuízos, tanto no local, quanto em sítios distantes, e dando suporte a uma relação entre a doença periodontal e doenças sistêmicas (Amaral *et al.*, 2009).

Neste contexto, o presente trabalho visou identificar possíveis fatores associados a pneumonia nosocomial em indivíduos internados no Hospital Clériston Andrade, em Feira de Santana-Ba.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caso-controle foi realizado em indivíduos internados no Hospital Geral Clériston Andrade (HGCA), localizado em Feira de Santana – Bahia. Foram examinados indivíduos adultos, com idade mínima de 18 anos, atendidos na Clínica Médica,

Clínica Cirúrgica ou na Unidade de Terapia Intensiva adulta. Os casos foram constituídos por indivíduos que desenvolveram pneumonia nosocomial após admissão hospitalar. Os controles foram formados por pacientes não portadores de pneumonia nosocomial.

Informações socioeconômicas, história médica, estilo de vida e hábitos de higiene bucal foram obtidas por meio de entrevistas. Os prontuários foram checados para registro da condição de saúde do indivíduo e diagnóstico de pneumonia. Para investigação dos possíveis fatores de risco (idade avançada, condição bucal deficiente, tempo de internamento, presença de sonda gástrica, ventilação mecânica, etilismo, presença de doenças crônicas e traumas graves) foram empregados como instrumentos de coleta questionários, prontuários médicos e exames clínicos bucais.

Em virtude de alguns trabalhos sinalizarem a precária condição bucal como possível fator de risco para a pneumonia nosocomial, foi realizado exame odontológico para mensuração de sinais de inflamação gengival e nível de cuidado bucal, no próprio leito hospitalar, por um cirurgião-dentista treinado. Dessa forma, foram excluídos ainda indivíduos que apresentavam sinais e sintomas clínicos como *delirius tremens*, febre e quadro intenso de queilite angular ou em uso de equipamentos como sonda nasogástrica que impossibilitavam a realização do exame bucal.

Para a comparação das frequências de pneumonia nosocomial segundo as variáveis em estudo, foi utilizado o teste qui-quadrado (X^2) de Pearson e o de Fisher, com alfa definido de 5%. Em seguida, realizou-se análise bivariada entre os fatores socioeconômicos e biológicos e a pneumonia nosocomial, estimando-se o *odds ratio* (OR) como medida de associação e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) com uso do método de Mantel-Haenzel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 315 indivíduos adultos com média de idade de 42,06 (\pm 19,69). O grupo caso apresentou média de idade de 47,39 anos (\pm 19,01) e uma mediana de 44 anos, com um intervalo de 18 a 84 anos, enquanto o grupo controle apresentou média de idade de 40,10 anos (\pm 15,66) e mediana de 37 anos, com um intervalo de 18 a 80 anos.

A frequência de pneumonia nosocomial na amostra foi de 27%, constituindo 85 casos e 230 controles. Esses dados reforçam o reconhecimento dessa infecção como importante problema de saúde pública no Brasil e a principal causa iatrogênica no indivíduo hospitalizado submetido a intervenções curativas. (Fernandes, Ribeiro-Filho, Barroso, 2000).

Quando avaliadas as características sociodemográficas, de estilo de vida e as comorbidades, observou-se que idade avançada, hipertensão e doença renal foram fatores estatisticamente associados com casos de pneumonia nosocomial ($p < 0,05$), com a magnitude da associação (OR) variando entre 1,92 a 2,86 (Figura 01).

Em relação às co-morbidades apresentadas pelos indivíduos, essas associações provavelmente se deram em função dessas condições estarem ligadas a outras enfermidades crônicas que podem ter debilitado o indivíduo, favorecendo a essa infecção respiratória.

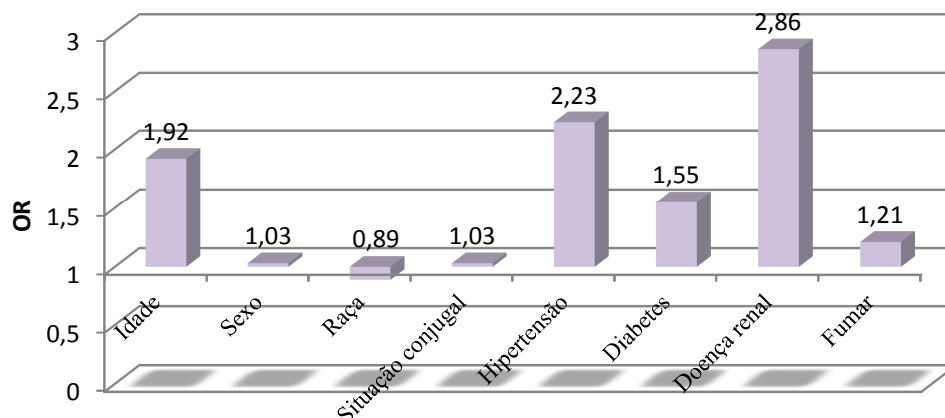


Figura 01 – Magnitude da associação (OR) entre possíveis fatores de risco e pneumonia nosocomial.

Quanto ao tempo de internamento ≥ 05 dias (intervalo entre data de entrada no hospital e data da coleta), este se mostrou aproximadamente 10 vezes maior nos casos de pneumonia do que nos controles, sendo essa diferença estatisticamente significativa (IC95%: 4,0-26,4; $p < 0,001$). Isso quer dizer que quanto maior o tempo de internamento maior a probabilidade de o paciente desenvolver infecções respiratórias adquiridas no ambiente hospitalar (Amaral *et al.* 2009). A sedação do paciente em centros de terapia intensiva e a extensão do tempo de internamento interferem na baixa de secreção salivar e promovem mudanças na flora oral microbiana em questão de poucas semanas, favorecendo a prevalência de bactérias gram-negativas e, conseqüentemente, possibilitando quadros de infecções pulmonares por aspiração desses patógenos (Fourrier *et al.*, 1998; Russell *et al.*, 1999).

No que se refere às características relacionadas a hábitos de higiene bucal e condições de saúde bucal dos indivíduos internados pode se observar que foi relatado maior uso de fio dental e uso de enxaguatório entre os casos de pneumonia, sendo essas diferenças estatisticamente significantes para enxaguatório bucal ($p=0,014$) (Figura 2). É provável que essa maior frequência de uso tenha sido reportada por aqueles que apresentam ou apresentaram história de problemas periodontais, e que tentam incorporar em sua rotina o uso desses métodos de controle da doença bucal. Quanto a quantidade de dentes, os casos de pneumonia apresentaram maior chance de possuir < 20 dentes do que os controles (OR: 2,39; IC95%:1,20-4,78). O mesmo pode ser dito quanto ao sangramento gengival, na qual a sua chance de ocorrência foi quase três vezes maior nos indivíduos com pneumonia do que no grupo controle (OR: 2,71; IC: 1,6-4,5, $p < 0,001$).

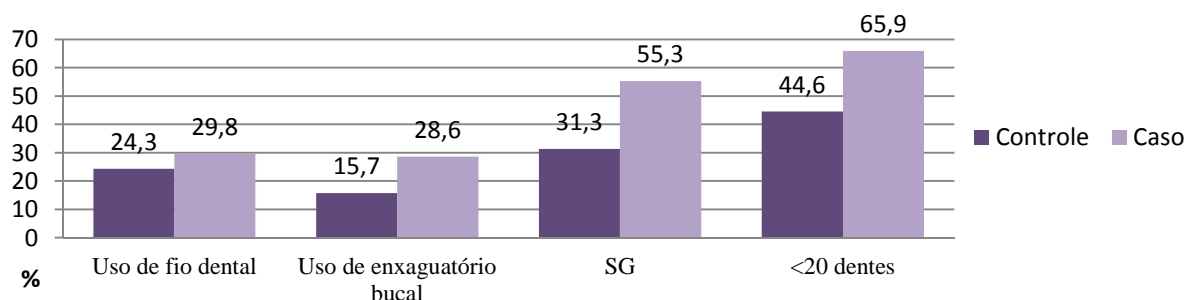


Figura 02- Condição bucal e hábitos de cuidado bucal.

Diante do exposto, pode se apreender que embora a presença da bactéria seja um fator necessário para a doença respiratória, ela sozinha não é suficiente para causar a infecção. Outros fatores estão envolvidos e devem ser considerados como aqueles que afetam o controle neurológico da deglutição e respiração, a existência de co-morbidades relacionadas e os cuidados de higienização bucal e assim favorecem a aspiração de bactéria bucal ou conteúdo orofaríngeo. Os achados na pesquisa apontam a hipertensão, doença renal, tempo de internamento ≥ 5 dias, e precária condição bucal como fatores possivelmente associados à pneumonia nosocomial, sugerindo que estes devem constituir alvo efetivos para prevenção.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S.M; CORTÊS, A.Q; PIRES, F.R. 2009. Nosocomial pneumonia: importance of the oral environment. *J Bras Pneumol*.35(11):1116-1124.
- ANUNCIATO, I.F; XAVIER, M.A.F. 2007. Prevalencia de pneumonia nosocomial em pacientes submetidos a fisioterapia respiratoria após esofagectomia. *Arq Med ABC* 32(Supl. 2):S17-9.
- PINHEIRO, P.G; SALANI, R; AGUIAR, A.S.W DE; PEREIRA, S.L.S. 2007. Perfil periodontal de individuos adultos traqueostomizados com pneumonia nosocomial. *R. Periodontia*.17(03):67-72.
- RAGHAVENDRAN, K; MYLOTTE, J.M; SCANNAPIECO, F.A. 2007. Nursing home-associated pneumonia, hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: the contribution of dental biofilms and periodontal inflammation. *Periodontol* 2000. 44:164-77.
- BARBOSA, J.C.S; LOBATO, P.S; MENEZES, S.A.F; MENEZES, T.O.A; PINHEIRO, H.H.C. 2010. Patients profile under intensive care with nosocomial pneumonia: key etiological agents. *Rev Odontol UNESP*. 39(4): 201-206.
- PACE, M.A; WATANABE, E; FACETTO, M.P; ANDRADE, D. 2008. *Staphylococcus* spp. na saliva de pacientes com intubação orotraqueal. *Rev Panam Infectol*. 10(2):8-12.
- FERNANDES, A.T; RIBEIRO-FILHO, N; BARROSO, E.A. 2000. Conceito - Cadeia epidemiológica das infecções hospitalares e avaliação custo-benefício das medidas de controle. In: Fernandes AT, editores. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu; p.215-65.
- FOURRIER, F; DUVIVIER, B; BOUTIGNY, H; ROUSSEL-DELVALLEZ, M; CHOPIN, C. 1998. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Crit Care Med*, 26:301-8.
- RUSSELL, S.L; BOYLAN, R.J; KASLICK, R; SCANNAPIECO, F.A; KATZ, R.V. 1999. Respiratory pathogen colonization of the dental plaque of institutionalized elders. *Spec Care Dentist*,19:128-34.
- SUMI, Y; MIURA, H; MICHIWAKI, Y; NAGAOSA, S; NAGAYA, M. 2007. Colonization of denture plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 44:119-24.
- THEILADE, E; BUDTZ-JORGENSEN, K; THEILADC, J. 1983. Predominant cultivable microtiora of plaque on removable dentures in patients with healthy oral mucosa. *Arch Oral Biol*, 28: 675-4.