

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA DOENÇA PERIODONTAL COMO FATOR DE RISCO ÀS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Sinopse

Irineu Gregnanin Pedron *

Eduardo Saba-Chujfi **

Abstract

Luciana Ávila Maltagliati ***

SINOPSE

Refletindo os conceitos da Medicina Periodontal, a doença periodontal tem sido considerada como fator de risco para algumas patologias do trato respiratório, dentre elas: sinusite, pneumonia, doença pulmonar obstrutiva crônica, enfisema pulmonar, embolismo pulmonar séptico, empiemas ou abscessos pulmonares, fibrose cística e, dentre as patologias nasais, a rinite. Foram abordados neste estudo os mecanismos primordiais deste inter-relacionamento, bem como a relevância dos métodos preventivos periodontais objetivando minimizar a taxa de morbidade e mortalidade das patologias que acometem o trato respiratório.

UNITERMOS: doenças periodontais; placa dentária; infecções do trato respiratório.

INTRODUÇÃO

O atual paradigma da doença periodontal vem contribuindo sobremaneira para o estreitamento do relacionamento entre a medicina e a periodontia, frutificando e fortalecendo uma nova concepção a respeito das patologias periodontais, a denominada Medicina Periodontal. Diz-se de doenças sistêmicas que possam interferir ou agravar lesões do periodonto, ou ao contrário, da atividade de doença dos tecidos periodontais que interferem e provocam injúrias em outros tecidos do organismo humano, referindo-se a uma perspectiva que pode estar baseada na teoria da infecção focal, proposta por Rush e Hunter, no início do século XIX, ou por Hipócrates, já na Idade Antiga (LIMEBACK¹³, 1998; STAM²⁵, 1998). É neste contexto que situamos as doenças periodontais como possível fator de risco para outras patologias sistêmicas, sendo que nosso estudo foi dedicado ao trato respiratório.

DISCUSSÃO

Investigamos, por meio da revista da literatura, as possíveis relações entre as doenças periodontais e as seguintes patologias do trato respiratório: rinite, sinusite, pneumonia, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), enfisema pulmonar, empiemas e abscessos pulmonares, embolismo pulmonar séptico e fibrose cística (FC). Descreveremos cada uma delas separadamente:

DOENÇAS NASAIS

As doenças periodontais têm sido consideradas como causas freqüentes de rinites crônicas secundárias, bem como outras fontes odontogênicas desta patologia nasal, ou seja, alterações endodônticas, osteomielites, seqüestros ósseos, dentes intra-nasais, migrações radiculares (MANFRA-MARRETA¹⁴, 1992), granulomas apicais e intervenções cirúrgicas (GIARETTI et al.⁸, 1985).

Estudando a síndrome rino-brônquica, que assemelha-se clinicamente à bronquite recidivante, GIARETTI et al.⁸, (1985) observaram a presença de microrganismos causadores da infecção respiratória nas cavidades nasal, bucal e pulmão (brônquios).

TASKER et al.²⁶, em 1999, estudando cães com doença nasal persistente, cujos sinais clínicos foram exsudação, hemorragia, assimetria e dor facial, puderam relacioná-la com a doença periodontal. Um outro estudo em animais, de MANFRA-MARRETA¹⁴ (1992), constatou o risco da existência de bolsas periodontais profundas, causando grande perda óssea e invasão de microrganismos na cavidade nasal e seios maxilares, que desencadeariam, além de rinite secundária crônica, fístula buco-nasal ou buco-antral com sinais clínicos como o espirro, exsudato ora mucopurulento ora seroso.

SINUSITE

Sabe-se da contaminação dos seios maxilares pela invasão de microrganismos, uma vez que houve a comunicação buco-sinusal, que pode ser provocada por múltiplos fatores, como possível desencadeador da sinusite, além de lesões em nariz, tonsilas, úvula e pilares anteriores (GIARETTI et al.⁸, 1985; NEWELL, BRUNSVOLD¹⁷, 1986; BERTRAND et al.⁴, 1997).

Em 1996, pelos estudos de ABRAHAMS, GLASSBERG¹, observou-se uma maior prevalência da doença sinusal maxilar em pacientes portadores de doença periodontal, mostrando uma relação causal. Relação esta, que também foi confirmada, mais recentemente, por CONNOR et al.⁶ (2000), acrescentando ainda, as infecções periapicais. Há um consenso geral no aceite de que exista uma contigüidade entre o ligamento periodontal e a mucosa sinusal. Evidências microscópicas da presença de anastomoses entre os vasos sanguíneos e linfáticos entre estas duas estruturas foram encontradas por BAUER³, já em 1943.

FALK et al.⁷, em 1986, avaliaram os efeitos do tratamento periodontal na mucosa sinusal, sendo que após um período de 15 a 20 meses de término da terapia periodontal, constatou-se radiograficamente a normalização da mucosa do seio maxilar. O relacionamento entre a otorrinolaringologia e a periodontia foi considerado primordial para o diagnóstico das patologias sinusais por NEWEL, BRUNSVOLD¹⁷ (1986), assim como o tratamento concomitante naso-sinusal e bucal foi recomendado por ABRAHAMS, GLASSBERG¹ (1996) e BERTRAND et al.⁴ (1997).

PNEUMONIA

Esta infecção do parênquima pulmonar pode ser causada por uma grande diversidade microbiológica, embora também possa ser causada por vírus, clamídias, riquetsias, micoplasmas e protozoários^{11,13,18,20,21,24,27}. Há várias condições e fatores de risco envolvidos no desenvolvimento de patologias respiratórias associadas à doença periodontal, tais como idade avançada^{13,18,20,22,27}, paciente imunocomprometidos^{13,18,20,22,27}, pacientes tabagistas (associado ao trago, que compromete a barreira mucociliar e atividade fagocitária celular)^{18,22,23,27}, pacientes diabéticos^{13,18,20}, indivíduos hospitalizados ou internados em UTIs^{13,18,20,22,23,27}, má higiene bucal^{8,13,18,20,23,27}, perda óssea alveolar, predisposição genética²⁷, administração de drogas^{13,27}, doenças cardíacas¹³, xerostomia (associada à redução do pH bucal)^{2,8,20}.

A pneumonia pode, conforme fonte de aquisição (patógenos envolvidos), apresentar-se sob duas formas: nosocomial (hospitalar) ou da comunidade, embora possa existir associação entre as duas formas. Assim, na pneumonia nosocomial foram encontrados uma relação muito grande de microrganismos, na qual também fazem parte os patógenos periodontais: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Actinomyces israelii*, *Capnocytophaga sp*, *Eikenella corrodens*, *Prevotella intermedia*, *Streptococcus constellatus*, *Escherichia coli*, *Serratia sp*, *Porphyromonas gingivalis*^{13, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 27}.

Também encontramos espécies periodontopatogências na pneumonia da comunidade, são eles: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Candida albicans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Bacteroides oralis*, *Bacteroides buccae*, *Peptostreptococci*, *Clostridium*, *Actinomyces* e *Streptococcus viridans*^{13, 18, 20, 22, 23, 24, 27}.

A infecção advinda da doença periodontal seria causada pela aspiração de microrganismos da orofaringe, sendo que os dentes e o periodonto poderiam, desta forma, servir como reservatório de patógenos respiratórios^{18,20,24,27}. Mais especificamente, a doença periodontal poderia estar associada a enzimas salivares (tripsina) e a proteases que são produzidas durante o desenvolvimento da doença periodontal, modificando a superfície mucosa e promovendo a adesão e colonização de patógenos respiratórios por estimulação das adesinas contidas na

parede celular (*Pseudomonas aeruginosa*, por exemplo), e a perda de fibronectina por exposição da mucosa às proteases produzidas durante o desenvolvimento da doença periodontal.

Outro mecanismo citado seria o das citocinas salivares, oriundas dos tecidos periodontais, que poderiam alterar o epitélio respiratório e promover infecção por patógenos respiratórios.

DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Caracterizada pela obstrução lenta e progressiva das vias aéreas, poderia estar relacionada a fatores de risco como longa história de tabagismo e condições geneticamente favoráveis, tendo bastante semelhança com a doença periodontal no processo de patogênese e destruição tecidual^{22, 27}.

Os principais mecanismos de desencadeamento da doença são similares com aqueles descritos para a pneumonia.

ENFISEMA PULMONAR

Caracteriza-se pela distensão anormal dos espaços aéreos distais dos bronquíolos terminais, com subseqüentes alterações destrutivas das paredes e septos alveolares^{2, 18, 22, 24}. Dentre as causas relacionadas, o tabagismo foi o mais citado, apesar de SCANNAPIECO²¹, em 1998, observar má higiene bucal em pacientes acometidos pela doença. HAYES⁹ (1998) não observou nenhuma relação de causalidade entre doença periodontal, apenas a similaridade do processo de destruição tecidual desencadeado por células neutrofílicas do sistema imunológico.

FIBRÓSE CÍSTICA

Definida como uma doença hereditária e letal, relaciona-se com a doença periodontal pela presença no biofilme dentário, assim como no dorso lingual, na mucosa bucal e saliva, do microrganismo *Pseudomonas aeruginosa*, que pela aderência e colonização no trato respiratório, causa recorrentes infecções bacterianas^{30, 11}. Este microrganismo também mostrou estar relacionado a outros tipos bacterianos como o *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans* e *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, todos extremamente envolvidos na formação de biofilme dentário e desencadeamento da doença periodontal¹¹.

EMBOLISMO PULMONAR

A infecção periodontal foi também considerada como um suposto foco predisponente ao embolismo pulmonar séptico (EPS). CHRISTENSEN et al.⁶, em 1993, relataram o caso de um indivíduo do sexo masculino portador da doença

pulmonar, que por falta de outros possíveis fatores sistêmicos envolvidos, propuseram a doença periodontal com fonte de bacteremia.

EMPIEMAS E ABSCESSOS PULMONARES

Vários patógenos têm sido predominantemente relacionados à patologia, dentre eles o *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus aureus*, microrganismos entéricos e gram negativos (principalmente *Pseudomonas*) e *Streptococcus pyogenes*^{2,14}. Sendo que o principal deles, o *Streptococcus milleri*, teria a cavidade bucal como habitat natural, bem como o trato respiratório superior, trato digestório e genitália feminina^{11, 28}. Outros microrganismos periodontopatogênicos foram citados, sendo que os de maior importância, tanto para a doença periodontal como para os empiemas e abscessos pulmonares foram: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens* e *Prevotella intermedia*²⁷.

CONCLUSÕES

Pudemos constatar um possível relacionamento entre as patologias do trato respiratório e as doenças periodontais, sendo que o conhecimento dos microrganismos envolvidos seria de fundamental importância, bem como as supostas vias de contaminação e, sobretudo através da aspiração e da contigüidade dos tecidos constituintes dos órgãos envolvidos.

A necessidade de futuros estudos longitudinais para determinação da relação de causalidade parece-nos óbvia, comungando com a realidade da medicina periodontal.

ABSTRACT

Wondering about the concepts of the Periodontal Medicine, the periodontal disease have been considered risk factor for some respiratory tract pathologies, among them: sinusitis, pneumonia, chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary emphysema, septic pulmonary embolism, pulmonary abscess or empyema, cystic fibrosis and, among the nasal pathologies, the rhinitis. The primordial mechanisms of this relationship were broached like the importance of the periodontal preventive methods having in view to reduce the morbidity and mortality tax of the pathologies that accesses the respiratory tract.

UNITERMOS: periodontal diseases; dental plaque; respiratory tract infections.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRAHAMS, J.J.; GLASSBERG, R.M.. Dental Disease: a frequently unrecognized cause of maxillary sinus abnormalities? Am J Roentgenol v. 166, n. 5, p. 1219-23, May 1996

2. AYARS, G.H.; ALTMAN, L.C.; FRETWELL, MARSHA D..Effect of Decreased Salivation and pH on the Adherence of *Klebsiella* Species to human Buccal Epithelial Cells. Infect. Immun. v. 38, n. 1, p. 179-82, Oct. 1982
3. BAUER *apud* NEWELL, D.H.; BRUNSVOLD, M.A..
4. BERTRAND, B.; ROMBAUX, P.; ELOY, P.; REYCHLER, H.. Sinusitis of dental origin. Acta Otorhinolaryngol Belg v. 51, n. 4, p. 315-22, 1997
5. CHRISTENSEN, P.J.; KUTTY, K.; ADLAM, R.T.; TAFT, T.A.; KAMPSCHROER, B.H.. Septic Pulmonary Embolism Due to Periodontal Disease. Chest v. 104, n. 6, p. 1927-9, Dec. 1993
6. CONNOR, S.E.; CHAVDA, S.V.; PAHOR, A.L.. Computed tomography evidence of dental restoration as aetiological factor for maxillary sinusitis. J Laryngol Otol v. 114, n. 7, p. 510-3, Jul. 2000
7. FALK, H.; ERICSON, S.; HUGOSON, A.. The effects of periodontal treatment on mucous membrane thickening in the maxillary sinus. J Clin Periodontol v. 13, n. 3, p. 217-22, Mar. 1986
8. GIARETTI, G.; GATTI, P.L.; SILVESTRI, N.. Correlazione tra Parodontopatie e Patologie delle Prime Vie Respiratorie. Parodontal Stomatol (Nuova) v. 24, n. 2, p. 47-8, May-Aug. 1985
9. HAYES, CATHERINE; SPARROW, D.; COHEN, M.; VOLKONAS, P.S.; GARCIA, R. I.. The association Between Alveolar Bone Loss and Pulmonary Function: The VA Dental Longitudinal Study. Ann Periodontol v. 3, n. 1, p. 257-61, Jul. 1998
10. HOCKEN, D.B.; DUSSEK, J.E.. *Streptococcus milleri* as a cause of pleural empyema. Thorax v. 40, p. 626-8, 1985
11. KOMIYAMA, K.; TYNAN, J.J.; HABBICK, B.F.; DUNCAN, D.E.; LIEPERT, D.J.. *Pseudomonas aeruginosa* in the oral cavity and sputum of patients with cystic fibrosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol v. 59, n. 6, p. 590-4, Jun. 1985
12. LEWIS, M.A.O.; MACFARLANE, T.W.; MCGOWAN, D.A.; MACDONALD, D.G.. Assessment of the pathogenicity of bacterial species isolated from acute dentoalveolar abscesses. J Med Microbiol v. 27, p. 109-16, 1988
13. LIMEBACK, H.. Implications of Oral Infections on Systemic Diseases in the Institutionalized Elderly with a Special Focus on Pneumonia. Ann Periodontol v. 3, n. 1, p. 262-75, Jul. 1998
14. MANFRA MARRETTA, SANDRA. Chronic Rhinitis and Dental Diseases. Vet Clin

North Am Small Anim Pract v. 22, n. 5, p. 1101-17, Sep. 1992

15. MOORE, W.E.C.; MOORE, LILLIAN V.H.. The bacteria of periodontal diseases. Periodontology 2000 v. 5, p. 66-77, 1994

16. MOSKOW, B.S.. A histomorphologic study of the effects of periodontal inflammation on the maxillary sinus mucosa. J Periodontol v. 63, n. 8, p. 674-81, Aug. 1992

17. NEWELL, D.H.; BRUNSVOLD, M.A.. Periodontal Infection of the Maxillary Sinus. Periodontal Case Rep v. 8, n. 2, p. 60-3, 1986

18. POSITION PAPER. Periodontal Disease as a Potencial Risk Factor for Systemic Diseases. J Periodontol v. 69, n. 7, p. 841-50, Jul. 1998

19. PRESTON, A.J.; GOSNEY, M.A.; NOON, S.; MARTIN, M.V.. Oral Flora of Elderly Patients following Acute Medical Admission. Gerodontol v. 45, p. 49-52, 1999

20. SCANNAPIECO, F.A.; MYLOTTE, J.M.. Relationships Between Periodontal Diseases and Bacterial Pneumonia. J Periodontol v. 67, n. 10 (Suppl), p. 1114-22, Oct. 1996

21. SCANNAPIECO, F.A.; PAPANDONATOS, G.D.; DUNFORD, R.G.. Associations Between Oral Conditions and Respiratory Disease in a National Sample Survey Population. Ann Periodontol v. 3, n. 1, p. 251-6, Jul. 1998

22. SCANNAPIECO, F.A.. Role of Oral Bacteria in Respiratory Infection. J Periodontol v. 70, n. 7, p. 793-802, Jul. 1999

23. SCANNAPIECO, F.A.; GENCO, R.J.. Association of periodontal infections with atherosclerotic and pulmonary diseases. J Periodontol Res v. 34, n. 7, p. 340-5, Oct. 1999

24. SCANNAPIECO, F.A.. Relationships between Periodontal and Respiratory Diseases. In: Periodontal Medicine. ROSE, L.F.; GENCO, R.J.; COHEN, D.W.; MEALEY, B.L.. Hamilton - London - Saint Louis: B. C. Decker Inc., 2000, p. 83-98

25. STAMM, J.W.. Periodontal Diseases and Human Health: New Directions in Periodontal Medicine. Ann Periodontol v. 3, n. 1, p. 1-2, Jul. 1998

26. TASKER, S.; KNOTTENBELT, C.M.; MUNRO, E.A.C.; STONEHEWER, J.; SIMPSON, J.W.; MACKIN, A.J.. Aetiology and diagnosis of persistent nasal disease in the dog: a retrospective study of 42 cases. J Small Anim Pract v. 40, p. 473-8, Oct. 1999

27. TOLEDO, B.E.C.; ROSSA JR.,C.. Influências das condições sistêmicas sobre as doenças periodontais e das Doenças Periodontais sobre as Condições Sistêmicas. In: Atualização em Periodontia e Implantodontia. TUNES, U.R.; RAPP, G.E.. São Paulo: Editora Artes Médicas, 1999, p. 29-60.
28. WAITKINS, S.A.; RATCLIFFE, J.G.; ROBERTS, C.. *Streptococcus milleri* found in pulmonary empyemas and abscesses. J Clin Pathol v. 38, n. 6, p. 716-7, 1985 Jun.
29. WONG, C.A.; DONALD, F.; MACFARLANE, J.T.. *Streptococcus milleri* pulmonary disease: a review and clinical description of 25 patients. Thorax v. 50, n. 10, p. 1093-6, Oct. 1995
30. WOODS, D.E.; BASS, J.A.; JOHANSON, W.G.; STRAUS, D.C.. Role of Adherence in the Pathogenesis of *Pseudomonas aeruginosa* Lung Infection in Cystic Fibrosis Patients. Infect Immun v. 30, n. 3, p. 694-9, Dec. 1980

* Cirurgião-dentista, especialista em Periodontia

** Doutor em Periodontia, Professor titular da disciplina de Periodontia da Unicastelo

*** Mestre em Periodontia, professora assistente da disciplina de Periodontia da Unicastelo

