

DOENÇAS PERIODONTAIS RELACIONADAS COM O CONSUMO DO ÁLCOOL.

PERIODONTAL DISEASES RELATED TO ALCOHOL CONSUMPTION.

Sérgio Spezzia*

*Cirurgião Dentista. Especialista em Gestão Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar e Mestre em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

Endereço para correspondência - Autor responsável:

Sérgio Spezzia
Email: sergio.spezzia@unifesp.br

RESUMO

Introdução: Doença periodontal (DP) constitui uma patologia polimicrobiana multifatorial infecciosa capaz de ocasionar processo inflamatório crônico nos tecidos de sustentação e de suporte dos dentes. Álcool compreende uma categoria de compostos orgânicos com estrutura formada por um ou mais grupos de hidroxilas que se ligam a carbonos saturados. Essa droga é considerada lícita do ponto de vista de consumo legal, embora constitua uma droga psicoativa. **Objetivo:** O objetivo do presente artigo foi averiguar como pode ocorrer a interação entre o consumo do álcool presente nas bebidas alcólicas e o aparecimento de doenças periodontais. **Método:** Realizou-se revisão bibliográfica com busca na base de dados: Google Acadêmico e levantamento de publicações que tratavam do possível comprometimento periodontal oriundo do consumo do álcool. **Resultados:** A progressão e a severidade da DP, por vezes advém de influência de fatores de risco, dentre os quais encontra-se o alcoolismo. O consumo do álcool inapropriadamente pode causar

malefícios para a saúde sistêmica e bucal. A consumação elevada propicia aumento do risco para ocorrência de periodontopatias, bem como origina efeitos prejudiciais quando do feitiço da terapia para enfrentamento aos problemas periodontais apresentados. Uma abordagem preventiva, visando a manutenção de um estado periodontal satisfatório deve ser preconizada aos consumidores do álcool. Deve-se procurar orientar esses indivíduos a realizarem higienização oral de maneira correta. **Conclusão:** A abordagem odontológica dos pacientes alcóolatra deve ser cuidadosa e deve procurar evitar a ocorrência de complicações em decorrência do consumo da droga, como interações medicamentosas e outros inconvenientes.

Palavras-chave: Etanol. Bebidas Alcoólicas. Doenças Periodontais. Fatores de Risco.

ABSTRACT

Introduction: Periodontal disease (PD) is an infectious multifactorial polymicrobial pathology capable of causing a chronic inflammatory process

in the supporting and supporting tissues of the teeth. Alcohol comprises a category of organic compounds with a structure formed by one or more groups of hydroxyls that bind to saturated carbons. This drug is considered legal from the point of view of legal consumption, although it constitutes a psychoactive drug.

Objective: The objective of this article was to investigate how the interaction between the consumption of alcohol present in alcoholic beverages and the appearance of periodontal diseases can occur. **Method:** A bibliographic review was carried out with a search in the database: Google Scholar and survey of publications that dealt with the possible periodontal involvement resulting from alcohol consumption.

Results: The progression and severity of PD, sometimes comes from the influence of risk factors, among which

is alcoholism. The consumption of alcohol inappropriately can cause harm to systemic and oral health. The high consumption provides an increased risk for the occurrence of periodontopathies, as well as causes harmful effects when the therapy is made to face the presented periodontal problems. A preventive approach, aiming at maintaining a satisfactory periodontal state, should be recommended to alcohol consumers. Care should be taken to guide these individuals to perform oral hygiene correctly. **Conclusion:** The dental approach of alcoholic patients must be careful and must try to avoid the occurrence of complications due to the consumption of the drug, such as drug interactions and other inconveniences.

Keywords: Ethanol. Alcoholic Beverages. Periodontal Diseases. Risk Factors.

Enviado: Dezembro 2020

Revisado: Fevereiro 2021

Aceito: Junho 2021

Introdução

Doença periodontal (DP) constitui uma patologia polimicrobiana multifatorial infecciosa capaz de ocasionar processo inflamatório crônico nos tecidos de sustentação e de suporte dos dentes^{17,32}. Essa afecção advém da exposição do tecido periodontal frente às bactérias que se fixam na superfície dos dentes^{1,4,5,15,16,33,34,40}.

Periodontopatógenos podem promover destruição nos tecidos de suporte ou de sustentação dos dentes. Sabe-se que quando for afligido o periodonto de proteção ocorre instalação da gengivite e que quando for acometido o periodonto de sustentação, convive-se com a periodontite^{47,61}.

O biofilme dentário configura a etiologia primária das DP. O biofilme dentário compõem-se de comunidades polimicrobianas complexas situadas sobre a superfície dentária^{26,35}.

O curso e a evolução das DP dependem muitas vezes de fatores de risco presentes

individualmente em cada paciente, dentre os quais encontra-se a possibilidade do uso de drogas. Algumas repercussões orais podem ocorrer em decorrência do consumo das drogas, tal como a instalação da DP⁵⁵.

Álcool compreende uma categoria de compostos orgânicos com estrutura formada por um ou mais grupos de hidroxilas que se ligam a carbonos saturados. Existem inúmeros tipos de álcool, englobando o etanol, o metanol, o álcool anidro, o álcool bornílico, o propanol e o álcool isopropílico³⁹.

Bebidas alcólicas possuem em suas composições o etanol, que é obtido por intermédio de processo de fermentação de açúcares. Fabrica-se o álcool fazendo-se emprego de matéria prima vegetal dotada de índices de frutose satisfatórios para tal^{3,56}.

O percentual do álcool etílico de cada bebida apresenta variações. A gradação alcóolica representa o percentual de álcool em um determinado líquido. Nas bebidas alcólicas tal percentual corresponde ao teor

volumétrico^{3,30}.

Essa droga é considerada lícita do ponto de vista de consumo legal, embora constitua uma droga psicoativa. O consumo do álcool encontra-se restringido a indivíduos que não possuam idade que permita sua utilização por lei^{18,51,62}.

Na hipótese de um indivíduo ser considerado dependente pelo álcool, ou seja, quando existe o hábito de consumir bebida alcóolica e a pessoa não consegue deixar de lado esse hábito e necessita ingerir mesmo uma quantidade pequena diariamente para satisfazer-se, pode-se designá-lo por alcoólatra¹⁰.

O alcoolismo trata-se de uma doença crônica, que pode ocasionar problemas de saúde sistêmicos, como: cirrose hepática, infarto, câncer e pancreatites. Em nosso país o alcoolismo constitui um problema de Saúde Pública, que é capaz de gerar impacto. Sabe-se que muitas das internações ocorridas nos hospitais para tratamento psiquiátrico advém da dependência pelo álcool^{7,9,37,38}.

No contexto geral, o alcoolismo pode influir no perfil presente nas DP. O abuso da ingestão do álcool pode atuar reduzindo as funções de macrófagos e neutrófilos, elevando as chances de eventual ocorrência de processos infecciosos^{9,64}.

O alcoolismo pode ocasionar manifestações desfavoráveis a nível da saúde sistêmica, advindo do estilo de vida inapropriado que é adotado. Além disso, existem afirmações acerca de que o alcoolismo pode atuar como indicador de risco frente às DP^{24,53}.

A progressão e a severidade da DP, por vezes advém de influência de fatores de risco, tais como: alcoolismo, hábito de fumar cigarros, estresse, idade, gênero, higienização bucal e patologias sistêmicas presentes, entre outros^{43,63}.

O objetivo do presente artigo foi averiguar como pode ocorrer a interação entre o consumo do álcool presente nas bebidas alcólicas e o aparecimento de doenças periodontais.

Método

Realizou-se revisão bibliográfica com busca na base de dados: Google Acadêmico e levantamento de publicações que tratavam do possível comprometimento periodontal oriundo

do consumo do álcool. No Google Acadêmico foi empregada a expressão de busca: doenças periodontais and periodontopatias and álcool and alcoolismo and bebidas alcólicas and etanol e encontrou-se aproximadamente 12 registros.

Incluiu-se todos artigos que possuíam conteúdo concernente com o pesquisado. Considerou-se todo o acervo bibliográfico disponibilizado na base, independentemente de idioma e data de publicação.

Utilizou-se ainda de considerações de livros, trabalhos, monografias, dissertações e teses que tinham conteúdo voltado para a mesma temática.

Revisão de Literatura

A ação de bactérias que ocorre nas DP ativa a atividade imunológica do hospedeiro com a instalação de inflamação local e sistemicamente. O sistema de defesa é ativado pela atuação de citocinas pró-inflamatórias^{19,52,54,66}.

Os tecidos periodontais são protegidos frente às agressões por mecanismos inflamatórios e imunológicos. Tais agressões podem possuir certa continuidade, o que pode levar a mais destruição e perda óssea. O acometimento por problemas periodontais provém da resistência e da suscetibilidade de cada paciente e do biofilme dentário^{1,4,15,60}.

Relacionado as DP, a gengivite possui caráter de reversibilidade e possui aparecimento advindo de alteração patológica inflamatória a nível dos tecidos gengivais. A periodontite, entretanto é irreversível, uma vez que a inflamação ocasionada no periodonto de sustentação provoca destruição nos tecidos de suporte dental^{47,61}.

O álcool atua como droga depressora do sistema nervoso central, uma vez ingerido na forma de bebidas alcólicas (etanol). Pode-se conviver com malefícios à saúde ocasionados pelo uso do álcool em altas doses, envolvendo a ocorrência possível do coma⁴⁸. O consumo de álcool configura-se em dependência e em uso abusivo quando esse hábito puder ocasionar riscos para a saúde^{8,65}.

Encontra-se bebidas alcólicas com variedades nas quantidades de etanol presentes para consumo. Os malefícios advém do consumo frequente do álcool; depende

das quantidades utilizadas e que tendem a ser absorvidas; depende individualmente da sensibilidade do usuário e da velocidade em que procederá sua metabolização no organismo²¹.

Existem fatores relacionados ao hospedeiro que podem interferir na evolução das DP. Constan de variáveis de risco compostas por fatores sistêmicos, locais ou comportamentais. Essas consideradas associações de risco possivelmente com as DP já foram bastante estudadas, entretanto, talvez sejam necessárias mais pesquisas para levar-se em consideração a prática do alcoolismo como sendo fator de risco capaz de influir na evolução das DP²⁵.

A inter-relação promovida entre o uso de álcool e as DP não se encontra evidenciada por completo. Sabe-se que a ação do álcool pode agir alterando a resposta do hospedeiro, concomitantemente levando a DP⁵⁷.

O consumo do álcool inapropriadamente pode causar malefícios para a saúde bucal. A utilização desenfreada propicia risco para ocorrência de periodontopatias^{12,23,45,59}.

Na boca em virtude das propriedades irritantes do etanol, a consumação exagerada pode afetar a mucosa bucal, predispondo ao surgimento de DP, como gengivite e periodontite. Os malefícios do álcool sobre os tecidos periodontais podem levar a instalação de periodontite, recessão gengival e gengivite ulceronecrosante¹³. Em usuários de drogas e em consumidores de álcool comumente inexistente a prática de autocuidado suficiente com a higienização oral, havendo meios propícios para incremento da formação do biofilme dentário⁴⁶.

Problemas periodontais também foram correlacionados aos efeitos indiretos produzidos via consumação do álcool, uma vez que tais efeitos podem afetar a resposta imunológica e inflamatória apresentada. Outro dado relacionado considera a insuficiente higienização bucal praticada por alcólatras, levando ao incremento do biofilme dentário e a maior produção de lipopolissacarídeos. Nesse contexto, ocorre exacerbação inflamatória, devido elevação do número de citocinas, daí macrófagos e monócitos produzem o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), cujo papel será o de destruir os tecidos periodontais^{14,20,22,57}.

A prática da má nutrição pode ainda acarretar DP, uma vez que em contrapartida o suprimento nutricional deve ser disponibilizado

satisfatoriamente para que processos metabólicos procedam normalmente para manter a integridade tecidual e a resposta inflamatória^{11,20}.

Relacionado a plausibilidade biológica inerente a possível correlação entre DP e o alcoolismo, existem explicações acerca de que o uso do álcool em exagero pode atuar na acentuação da severidade da periodontite. Numa delas o álcool figura como agente capaz de alterar as funções imunológicas, podendo promover decréscimo da resposta imune⁵⁷.

Pode ocorrer em decorrência do consumo de álcool, problemas quando da execução de terapia periodontal para combate à progressão das DP. O planejamento para realização dos procedimentos da terapia periodontal deve ocorrer por intermédio de abordagem individualizada nesses pacientes usuários de álcool³⁶.

A consumação inadequada do álcool pode prejudicar o feito do tratamento odontológico, uma vez que os indivíduos usuários da droga podem concomitantemente possuir modificações em decorrência capazes de afetar o processo cicatricial, a coagulação sanguínea e a forma como atuam os medicamentos no organismo³⁶.

Uma abordagem preventiva, visando continuidade de um estado periodontal satisfatório deve ser preconizada aos consumidores do álcool. Deve-se procurar orientar esses indivíduos a realizarem higienização oral de maneira correta, comumente nesses pacientes verifica-se autocuidado insuficiente para com a higiene bucal. Busca-se reduzir o quantitativo de biofilme dentário agregado. Caso ocorra necessidade da utilização de antissépticos orais, deve-se administrar a esses pacientes apenas formulações que não contenham álcool. Antissépticos com álcool podem predispor a elevação de acetaldeído no meio bucal, o que pode levar a instalação das DP^{29,42}.

A terapia periodontal engloba execução de raspagem e alisamento e pode requerer realização de procedimentos cirúrgicos, que irão necessitar de controle no processo de coagulação, o que pode mostrar-se afetado em decorrência do uso de álcool. A prescrição de medicamentos no transcorrer do tratamento periodontal deve considerar possivelmente a ingestão de álcool de forma conjunta, o que pode ocasionar interações e complicações^{20,40,41,46}.

Discussão

Cânceres de boca, faringe, esôfago e fígado podem estar relacionados ao consumo de bebidas alcólicas. Na mucosa bucal a ação do álcool torna mais fácil a inserção de carcinógenos no local. Sabe-se que o álcool não possui ação carcinogênica direta e que o que atua como promotor tumoral é o acetaldeído^{49,50}.

Convém ressaltar que orientações acerca de como realizar corretamente a higiene bucal para o público de usuários do álcool são cruciais. Deve-se embasar os pacientes sobre técnicas de escovação dentárias a serem realizadas de forma correta e vigorosa, bem como sobre a forma como fazer para utilizar-se do fio e da fita dental. À medida que as orientações vão ocorrendo, pode-se contar aos poucos com a cooperação dos pacientes. Realizando-se avaliações periódicas em consultas odontológicas regulares pode ser possível realizar orientações de reforço para sanar eventuais dúvidas acerca da técnica. Os pacientes com o passar do tempo podem por si só serem capazes de realizar o autocuidado com a sua higienização bucal de forma suficiente^{31,41}.

Existe menção de que o alcoolismo pode influir no aparecimento das DP. Existem estudos que em contrapartida não obtiveram como desfecho relação de risco evidente entre DP e alcoolismo, dentre eles acham-se os estudos longitudinais preconizados por Okamoto et al., (2006)⁴⁴ e por Jansson (2008)²⁴ e os estudos transversais efetuados por Shimazaki et al., (2005)⁵³ e por Kongstad et al., (2008)²⁷.

Estudo realizado por Kranzler et al., (1990)²⁸, buscou correlacionar DP ao álcool e levantou informações em uma amostra composta por 25 mulheres e 24 homens acerca da idade; nível de escolaridade; consumação alcóolica; grau de dependência e sobre frequência de intoxicação, empregando para tal entrevistas e uso de questionários. Algumas informações clínicas foram averiguadas também, envolvendo cárie dentária, DP, índice de placa, presença de sangramento gengival, perdas dentárias e perdas ósseas. Utilizaram-se radiografias para avaliação. Nesse estudo procedeu-se ao controle da variável idade e houve interação favorável entre DP e riscos proporcionados por alcoolismo, apenas no gênero masculino com valor de $p < 0,05$.

Em conformidade com Tezal et al.,

(2001)⁵⁸, a ingestão de álcool correlaciona-se às DP, desconsiderando-se qualquer maneira de proceder-se a higienização oral nesses pacientes.

Estudo realizado por Tezal et al., (2004)⁵⁹, envolveu 13.198 indivíduos com idade acima de 20 anos, onde aplicou-se questionário socioeconômico e procedeu-se ao exame e a avaliação da saúde e das condições periodontais apresentadas. Averiguou-se a presença de sangramento gengival, perda de inserção clínica, profundidade de sondagem e os dentes remanescentes. Nesse estudo constatou-se existir uma certa associação entre a ingestão de álcool e a piora do quadro das DP, considerada dose dependente, aumentando o uso de álcool elevou-se gradativamente a gravidade das DP.

Sob o enfoque epidemiológico, estudos transversais verificaram existir inter-relação entre o consumo de álcool e a instalação da periodontite^{58,59}.

Estudo realizado por Amaral et al., (2008)², buscou avaliar indivíduos em situação de dependência com o uso do álcool, no intuito de averiguar se havia associação possível entre DP e o alcoolismo. Analisou-se amostra composta por 49 indivíduos alcóolatrás e por 49 não alcóolatrás com faixa etária entre os 30 e os 60 anos, onde inexistia associação sistêmica relacionada com a periodontite. Avaliou-se nesses pacientes através de realização de exame, a presença de sangramento à sondagem, placa bacteriana, profundidade de sondagem e perda de inserção clínica. Aplicou-se nos pacientes o teste CAGE utilizado com finalidade de diagnóstico de alcoolismo. Efetuou-se o ajuste de algumas variáveis, englobando idade, hábito do tabagismo, renda, condições de vida, nível de escolaridade e porcentagem presente de placa e realizou-se análise de regressão múltipla, obtendo como desfecho significativa relação linear entre alcoolismo e perda de inserção clínica com ($p < 0,013$) e entre profundidade de sondagem ($p < 0,001$).

Estudo longitudinal realizado por Jansson, (2008)²⁴, averiguou possível relação entre ingestão de álcool e saúde bucal. Analisou-se 513 indivíduos entre os anos de 1970 e 1990 e avaliou-se informações obtidas através de exames radiográficos, número de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD), e mensuração de profundidade de sondagem,

perda de inserção clínica e sangramento à sondagem. Aplicou-se também nesses indivíduos questões voltadas para o uso de álcool pelos mesmos. Não ficou evidenciado nesse estudo haver um relacionamento entre DP e uso de álcool, no entanto, pode-se constatar que os que consumiam maior quantidade de álcool possuíam maior número de dentes com cárie dentária, presença de cálculo e com lesões periapicais, denotando ser o estilo de vida adotado o possível responsável pelas consequências presentes na saúde bucal.

Levantamento epidemiológico realizado por Bouchard et al., (2006)⁶, empregou questionário acerca da quantidade de álcool que era utilizada, na sequência classificou-se os indivíduos em não usuários, consumidores ocasionais e consumidores regulares. O desfecho obtido pode verificar que consumidores ocasionais possuíam chances menores de demonstrar perda de inserção grave, uma vez comparados aos abstêmicos e aos que bebiam regularmente.

Conclusões

A prevenção de inconveniências oriundas do consumo do álcool em boca mostra-se salutar e deve ocorrer com a adoção de uma política orientativa que atribua aos indivíduos contatados embasamento para soerguimento próprio a ser efetuado via higienização bucal correta. Complementando a cessação do mau hábito é o quesito fundamental para desfecho satisfatório.

A abordagem odontológica dos pacientes alcólatras deve ser cuidadosa e deve procurar evitar a ocorrência de complicações em decorrência do consumo da droga, como interações medicamentosas e outros inconvenientes.

O embasamento dos pacientes usuários de álcool com informações acerca de como proceder a realização de escovação dentária de forma correta, bem como acerca de como executar o uso do fio e da fita dental adequadamente pode ser efetivo para manutenção de um estado de saúde periodontal estável.

Referências

1. Ali J, Pramod K, Tahir MA, Ansari SH. Autoimmune responses in periodontal diseases.

Autoimmun Rev, 2011;10(7):426-31.

2. Amaral CSF, Luiz RR, Leão ATT. The relationship between alcohol dependence and periodontal disease. J Periodontol, 2008; 79:993-8.

3. Amorim HV. Fermentação Alcóolica: ciência e tecnologia. Piracicaba: Fermentec, 2005.

4. Antonini R, Cancellier K, Ferreira GK, Scaini G, Streck EL. Fisiopatologia da Doença Periodontal. Rev Inova Saúde, 2013; 2(2):90-107.

5. Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol, 1981; 8(3): 239-48.

6. Bouchard P, Boutouyrie P, Mattout C, Bourgeois D. Risk assessment for severe clinical attachment loss in an adult population. J Periodontol, 2006; 77(3):479-89.

7. Cabernite L. O alcoolismo no Brasil e as dificuldades na área-epidemiologia e prevenção. J Bras Psiqu, 1982; 31:89-112.

8. Castells MA, Furlanetto LM. Validity of the CAGE questionnaire for screening alcohol-dependent inpatients on hospital wards. Rev Bras Psiquiatr, 2005; 27(1):54-7.

9. Castilho DM. O Alcoolismo como Fator de Risco para Doença Periodontal. Especialização em Periodontia. [Monografia]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

10. Dicionário Priberam. Significado da palavra alcoólatra, 2020. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/alco%C3%B3latra> Acessado em 11 de março de 2020.

11. Dreizen S. The mouth as an indicator of internal nutritional problems. Pediatrician, 1989; 16:139-46.

12. Enberg N, Wolf J, Ainamo A, Alho H, Heinala P, Lenander-Lumikari M. Dental diseases and loss of teeth in a group of finnish alcoholics: a radiological study. Acta Odontol

Scand, 2001; 59:341-7.

13. Faustino SES, Stipp ACM. Effects of chronic alcoholism and alcoholic detoxication on rat submandibular glands. Morphometric study. *J Appl Oral Sci*, 2003; 11(1):21-6.

14. Felver ME, Mezey E, McGuire M, Mitchell MC, Herlong HF, Veech GA, et al. Plasma tumor necrosis alpha predicts decreased long-term survival in severe alcoholic hepatitis. *Alcohol Clin Exp Res*, 1990; 14:255-9.

15. Gaetti-Jardim EC, Marqueti AC, Faverani LP, Gaetti-Jardim-Júnior E. Antimicrobial resistance of aerobes and facultative anaerobes isolated from the oral cavity. *J Appl Oral Sci*, 2010; 18(6):551-9.

16. Garcia PPNS, Castro CF, Oliveira ALBM, Dotta EAV. Conhecimento sobre cárie e doença periodontal de professores do ensino fundamental da rede privada da cidade de Araraquara. *Braz Dent Sci*, 2010; 13(1/2):23-30.

17. Guardia J, Feron L, Marcon J, Butze JP. Avaliação do nível de conhecimento sobre doenças periodontais dos pacientes em atendimento na clínica de periodontia do centro universitário da serra gaúcha (FSG). *Braz J Periodontol*, 2017; 2(1):23-6.

18. Haes TM, Clé DV, Nunes TF, Roriz-Filho JS, Moriguti JC. Álcool e sistema nervoso central. *Medicina (Ribeirão Preto Online)*, 2010; 43(2):153-63.

19. Hajishengallis G. Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis: keystones, pathobionts, and host response. *Trends Immunol*, 2014; 35(1):3-11.

20. Harris C, Warnakulasuriya KA, Gelbier S, Johnson NW, Peters TJ. Oral and dental health in alcohol misusing patients. *Alcohol Clin Exp Res*, 1997; 21:1707-9.

21. Hommer D, Momenan R, Kaiser E, Rawlings R. Evidence for a gender-related effect of alcoholism on brain volumes. *Am J Psychiatry*, 2001; 158:198-204.

22. Hornecker E, Muuss T, Ehrenreich H, Mausberg RF. A pilot study on the oral conditions of severely alcohol addicted persons. *J Contemp Dent Pract*, 2003; 4:51-9.

23. Jaber MA, Porter SR, Gilthorpe MS, Bedi R, Scully C. Risk factors for oral epithelial dysplasia—the role of smoking and alcohol. *Oral Oncol*, 1999; 35(2):151-6.

24. Jansson L. Association between alcohol consumption and dental health. *J Clin Periodontol*, 2008; 35:379-84.

25. Klokkevold RP, Mealey BL, Carranza FA. Influência das doenças sistêmicas e alterações no periodonto. In: Carranza FA. *Periodontia clínica*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

26. Kolenbrander PE, Palmer Jr. RJ, Rickard AH, Jakubovics NS, Chalmers NI, Diaz PI. Bacterial interactions and successions during plaque development. *Periodontol* 2000, 2006; 42:47-79.

27. Kongstad J, Hvidtfeldt UA, Gronbaek M, Jontell M, Stoltze K, Holmstrup P. Amount and type of alcohol and periodontitis in the Copenhagen City Heart Study. *J Clin Periodontol*, 2008; 35:1032-9.

28. Kranzler HR, Babor TF, Goldstein L, Gold J. Dental pathology and alcohol-related indicators in an outpatient clinic sample. *Community Dent. Oral Epidemiol*, 1990; 18: 204-7.

29. Lieber CS. Metabolic effects of acetaldehyde. *Biochem Soc Trans*, 1988; 16:241-7.

30. Lima LLA. *Tecnologia de Bebidas*. Recife: EDUFRPE, 2011, 126 p.

31. Lindhe J, Lang NP. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. Ed. Guanabara. 6ª Ed., 2018.

32. Maçaneiro CAR, Delmonego A, Marin C, Bottan ER. Nível de informação sobre doenças periodontais: relação com o grau de escolaridade. *Rev Fac Odontol Lins*, 2015; 25(2):11-8.

33. Macedo FR, Saba-Chujfi E, Pereira SAS, Costa EL, Melo Neto JP. Associação entre periodontite e doença pulmonar. *RGO*, 2010; 58(1):47-53.
34. Marin C, Holderied FS, Salvati G, Bottan ER. Nível de informação sobre doenças periodontais dos pacientes em tratamento em uma clínica universitária de Periodontia. *Salusvita* 2012;31(1):19-28.
35. Marsh PD, Devine DA. How is the development of dental biofilms influenced by the host? *J Clin Periodontol*, 2011; 38(Suppl. 11):28-35.
36. McGarry GW, Gatehouse S, Vernham G. Idiopathic epistaxis haemostasis and alcohol. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 1995; 20:174-7.
37. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle dos Problemas Relacionados com o Consumo de Álcool - PRONAL. Brasília, 1988.
38. Ministério da Saúde. (BR). Política do Ministério da Saúde para Atenção Integral aos Usuários de Álcool e Outras Drogas. 2004.
39. Moss GP, Smith PAS, Tavernier D. Glossary of class names of organic compounds and reactivity intermediates based on structure (IUPAC Recommendations 1995). *Pure and Applied Chemistry*, 2009; 67(8-9):1307-75.
40. Newman MG, Takei HH, Carranza FA, eds. Carranza's clinical periodontology 9th ed. Philadelphia WB Saunders Company, 2003.
41. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Periodontia Clínica*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
42. Novacek G, Plachetzky U, Potzi R, Lentner S, Slavicek R, Gangl A, et al. Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis: role of etiology of liver disease. *J Hepatol*, 1995; 22:576-82.
43. Nunn ME. Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. *Periodontology* 2000, 2003; 32:11-23.
44. Okamoto Y, Tsuboi S, Suzuki S, Nakagaki H, Ogura Y, Maeda K, et al. Effects of smoking and drinking habits on the incidence of periodontal disease and tooth loss among Japanese males : a 4-yr longitudinal study. *J Periodont Res*, 2006; 41:560-6.
45. Pitiphat W, Merchant AT, Rimm EB, Joshupura KJ. Alcohol consumption increases periodontitis risk. *J Dent Res*, 2003; 82:509-13.
46. Saini GK, Gupta ND, Prabhat KC. Drug addiction and periodontal diseases. *J Indian Soc Periodontol*, 2013; 17(5):587-91.
47. Sanz M, D' Aiuto F, Deanfield J, Fernandez-Avilés F. European workshop in periodontal health and cardiovascular disease-scientific evidence on the association between periodontal and cardiovascular diseases: a review of the literature. *Eur Heart J Suppl*, 2010;12(Suppl B):B3- B12.
48. Scheidt L, Fries GR, Stertz L, Cabral JCC, Kapczinski F, Almeida RMM, et al. Ethanol during adolescence decreased the BDNF levels in the hippocampus in adult male wistar rats, but did not alter aggressive and anxiety-like behaviors. *Trends Psych Psychoth*, 2015; 37(3):143-51.
49. Scheppach W, Scheuerle M. eds, Falk Symposium 128. Exogenous Factors in Colonic Carcinogenesis. Boston: Dordrecht, 2003. p. 128-41.
50. Seitz HK, Poschl G, Simanowski UA. Alcohol and Cancer. In *Recent Developments in Alcoholism: The Consequences of Alcoholism*. Galanter M. ed. New York: Plenum Press. 1998. p. 67-96.
51. Senad. Portal Aberta. Portal de Formação à Distância. Sujeitos, Contextos e Drogas. Substâncias Psicoativas e seus Efeitos. Eixo Políticas e Fundamentos, 2017. Disponível em: <http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-094213-001.pdf> Acessado em 11 de março de 2020.
52. Shaddox LM, Mullersman AF, Huang H, Wallet SM, Langae T, Aukhil I. Epigenetic regulation of inflammation in localized

- aggressive periodontitis. *Clinical Epigenetics*, 2017; 9(1):94.
53. Shimazaki Y, Saito T, Kiyohara Y, Kato I, Kubo M, Iida M et al. Relationship between drinking and periodontitis: The Hisayama Study. *J Periodontol*, 2005; 76:1534-41.
54. Shrestha D, Choi YH, Zhang J, Hazlett LJ, Merchant AT. Relationship between Serologic Markers of Periodontal Bacteria and Metabolic Syndrome and Its Components. *J Periodontol*, 2015; 86:418-30.
55. Silva AFC. Drogas Ilícitas: a sua influência na saúde oral e as suas implicações a nível periodontal. [Dissertação]. Portugal: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egaz Moniz, 2015.
56. Souza J, Carvalho R. Fatores interferentes na fermentação alcoólica para a produção de etanol. Universidade Federal de Viçosa - MG, 2012. Disponível em: <http://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/viewFile/471/363>. Acessado em 13 de março de 2020.
57. Szabo G. Consequences of alcohol consumption on host defence. *Alcohol and Alcoholism*, 1999; 34:830-41.
58. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. The effect of alcohol consumption and periodontal disease. *J Periodontol*, 2001; 72:183-9.
59. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. Alcohol consumption and periodontal disease. The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol*, 2004; 31:484-8.
60. Tribble GD, Lamont RJ. Bacterial invasion of epithelial cells and spreading in periodontal tissue. *Periodontol* 2000, 2010; 52:68-83.
61. Vieira TR, Peret ACA, Peret Filho LA. Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr*, 2010;28(2):237.
62. Zahr NM, Kaufman KL, Harper CG. Clinical and pathological features of alcohol-related brain damage. *Nature Reviews Neurology*, 2011; 7(5):284-94.
63. Zhu L, Petersen PE, Wang HY, Bian J, Zhang B. Oral health knowledge, attitudes and behaviour of adults in China. *Int Dent J*, 2005; 55(4):231-41.
64. Wagner MC. Estudos sobre a relação entre o consumo de álcool e doenças periodontais. [Tese]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.
65. World Health Organization. Global status report on alcohol and health. WHO Geneva, 2011.
66. Yucel-Lindberg T, Bage T. Inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontitis. *Expert Reviews in Molecular Medicine*, 2013; 15:e7.