

**DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS E O USO DE
PROBIÓTICOS**
**PERIODONTAL DISEASES IN HIV-POSITIVES PATIENTS AND THE USE OF
PROBIOTICS**

Beatriz Cassaneli do Nascimento e Beatriz Leonardo Ribeiro Caldas

Graduandas do Curso de Odontologia do Centro Universitário São José.

Priscila Pereira Pavan Vidal

Prof^a. Especialista em Periodontia. Mestre em Periodontia. Doutoranda em Periodontia.

RESUMO

Este estudo explorou, sobretudo, a interseção entre a infecção por HIV e a patogênese da doença periodontal, destacando a maneira como a progressão da doença periodontal pode ser mais agressiva em indivíduos HIV positivos em comparação com a população geral. As alterações na microbiota oral e o comprometimento imunológico são discutidos como fatores críticos que contribuem para a maior suscetibilidade e gravidade da doença periodontal nestes pacientes. Além disso, o artigo investigou o potencial dos probióticos como uma estratégia adjuvante no manejo da doença periodontal em pacientes HIV positivos. Os probióticos, conhecidos por suas propriedades benéficas na modulação da microbiota oral e na promoção de uma resposta imunológica equilibrada, estão sendo considerados para melhorar a saúde periodontal e ajudar na recuperação da flora bucal saudável. Revisões de estudos clínicos e pesquisas recentes mostram que a administração de probióticos pode reduzir a inflamação gengival, promover a saúde periodontal e contribuir para um manejo mais eficaz da doença periodontal em indivíduos HIV positivos. Este artigo atingiu a conclusão de que, embora os probióticos ofereçam uma promessa significativa como complemento ao tratamento convencional da doença periodontal, mais pesquisas são necessárias para estabelecer protocolos específicos e otimizar o uso desses suplementos em pacientes com HIV. A integração de probióticos na prática clínica poderia potencialmente melhorar a qualidade de vida e os resultados de saúde bucal para com essa população vulnerável. A pesquisa foi de caráter descritiva através de revisão bibliográfica. A análise metodológica do desenvolvimento do trabalho foi condensada em cunho qualitativo, com a verificação teórica diante de consultas em dados constatados por bibliografias. Dessa forma, obteve-se um estudo de método hipotético-dedutivo, no qual, houve o estabelecimento de hipóteses através de pesquisas que confirmaram ou refutaram o tema abordado.

Palavras-chave: doença periodontal, HIV e probióticos.

ABSTRACT

This study primarily explored the intersection between HIV infection and periodontal disease pathogenesis, emphasizing how periodontal disease progression can be more aggressive in HIV-positive individuals compared to the general population. Changes in oral microbiota and immune impairment are

discussed as key factors contributing to higher susceptibility and severity of periodontal disease in these patients. Furthermore, the article examined the potential of probiotics as an adjunct strategy in managing periodontal disease in HIV-positive patients. Known for their beneficial properties in modulating oral microbiota and promoting a balanced immune response, probiotics are being considered to improve periodontal health and aid in restoring a healthy oral flora. Reviews of clinical studies and recent research show that probiotics administration may reduce gingival inflammation, promote periodontal health, and contribute to more effective management of periodontal disease in HIV-positive individuals. The article concluded that, while probiotics show significant promise as a supplement to conventional periodontal treatment, further research is needed to establish specific protocols and optimize the use of these supplements in HIV patients. Integrating probiotics into clinical practice could potentially improve the quality of life and oral health outcomes for this vulnerable population. This research followed a descriptive approach through a bibliographic review. The methodological analysis of the study development was condensed into a qualitative approach, with theoretical verification based on data found in bibliographies. Thus, a hypothetical-deductive study method was obtained, where hypotheses were established through research that confirmed or refuted the addressed topic.

Keywords: perioontal disease, HIV and probiotics.

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma condição odontológica que acomete um número significativa da população. Em níveis globais, acredita-se que a periodontite seja responsável por 30-35% de todas as extrações dentárias, e a cárie e suas sequelas, por até 50%, como relatado por Papapanou P N, Lindhe J, (2005). Segundo Locker D (1988), constata-se que a presença de patologias relacionadas à odontologia interfere, diretamente, na qualidade de vida das pessoas, em inúmeros aspectos além do físico, como por exemplo, na função mastigatória, na aparência e até nas relações interpessoais. Logo, é evidente a importância da atenção ao cuidado com a saúde bucal, uma vez que, é parte integrante da saúde geral do indivíduo. A doença periodontal pode ser subdividida, de modo geral, como gengivite ou periodontite. Vale ressaltar que, a relação entre a agressão de bactérias e a resposta do hospedeiro é o motivador da saúde ou doença dos tecidos periodontais.

De acordo com os autores Xavier, A.S.S.; Cayetano, M.H.; Jardim, E.G.; Benfatt, S.V; Bausells, J. (2007), a gengivite, inicialmente, não é uma doença grave e possui tratamento descomplicado, porém se não for cuidada pode levar a sérias adversidades, sobretudo, desencadear em periodontite. É reversível e não há a presença de perda de inserção óssea. Trata-se de um processo inflamatório que ocorre a partir da microbiota existente na cavidade oral, diante da formação de biofilme dentário, conhecido popularmente, por placa bacteriana. A má higienização bucal é a

principal causa da gengivite. Isso ocorre porque o biofilme dental formado na estrutura dentária provoca uma irritação no tecido gengival. Dessa forma, o tratamento para gengivite varia de acordo com o caso de cada paciente e será instruído pelo cirurgião-dentista, contudo, de maneira breve, resume-se no controle de cálculo dentário, placa bacteriana, orientação de higiene bucal e acompanhamento pelo profissional.

Por outro lado, a periodontite é uma doença irreversível, inflamatória crônica, considerada grave, que acomete os tecidos de proteção e sustentação dos dentes, nesse caso, nota-se a perda de inserção óssea. A periodontite pode ser classificada segundo o grau e estágio de acometimento da patologia. O tratamento consiste na redução do biofilme e cálculo dentário através da raspagem e alisamento radicular, associada às medidas de higiene oral. Entretanto, existem condições clínicas específicas nas quais esta terapia não é suficiente para eliminar as causas e conseqüentemente a evolução da doença, nestes casos, recomenda-se o uso de terapia adjuvante com antibióticos sistêmicos (PATIL et al., 2013). Diante disso, compreende-se a relevância do acompanhamento e tratamento odontológico, de forma periódica e vital, para o paciente periodontal.

Um fator de risco possui o significado de uma exposição que intensifica a probabilidade de ocorrência de uma doença, comprovado por estudos de coorte longitudinais. O contrário também é válido, ou seja, a doença periodontal contribui para a progressão de alguns fatores sistêmicos. Ademais, tem-se os fatores comportamentais que para Graham H (1990), são influenciados pelas condições sociais do homem. No caso da doença periodontal, são comprovados como coeficientes agravantes para tais patologias, o fumo, álcool, drogas, alimentação não balanceada, fatores sistêmicos como doenças cardiovasculares e pulmonares, diabetes mellitus, gravidez, anticonvulsivantes, parto prematuro e o vírus HIV.

O acometimento sistêmico pelo vírus HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) é uma problemática de saúde coletiva, em situação mundial. A síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS), embora acompanhe os avanços da medicina, ainda afeta milhões de pessoas, sendo uma das maiores cargas para a taxa de mortalidade global. É importante destacar que Glick M, Holmstrup P (2002) consideram a imunodeficiência causada pelo HIV como possibilidade de uma influência direta sobre

a patogênese da doença periodontal. Sendo assim, a presença de algumas manifestações orais, como a gengivite e a periodontite, em pacientes portadores do vírus HIV, além de representarem os primeiros sinais e sintomas da doença, indicam também um estado avançado de imunossupressão causada pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Além disso, como afirma o autor Tomar SL (1995), podem se tornar um fator de risco para o desenvolvimento da doença periodontal e até mesmo para o agravamento de uma condição já pré-existente. Logo, no que se diz respeito a microbiota encontrada em pacientes HIV positivos, os dados encontrados têm variado consideravelmente, em razão da falta de uma padronização nos critérios de diagnóstico e os métodos utilizados nos estudos e pesquisas. No entanto, micro-organismos oportunistas geralmente, os não relacionados às doenças periodontais, são encontrados com frequência na cavidade bucal de indivíduos portadores do vírus HIV, podendo estar relacionados com a rápida progressão e severidade dessas doenças. Defronte da Terapia Antirretroviral (TARV), tratamento que visa impedir a multiplicação do vírus no organismo, alguns pesquisadores identificaram uma considerável redução na prevalência das manifestações bucais. Conforme consolida os autores Gasparin AB, Ferreira FV, Danesi CC, Sassi RA, Silveira J, Martinez AMB, et al. (2009), tal ocorrência é devido à recuperação parcial da função imunológica após a supressão da viremia e redução da destruição celular provocada pelo vírus HIV.

No que concerne aos probióticos, de acordo com a definição de colaboração entre a Organização Mundial da Saúde (2006), a Organização para Agricultura e Alimentação (2006) e Ganguly et al., (2011), tem como significado, microrganismos vivos que, administrados em quantidades adequadas, são capazes de promover benefícios ao hospedeiro, a partir da supressão de patógenos endógenos e exógenos, contribuindo assim, para uma melhora no sistema imunológico.

Segundo estudos de Oyadiran, O. T. et al, (2024), foi revisado e analisado ensaios que mostram que a suplementação com probióticos pode ter efeitos positivos na contagem de células CD4, especialmente em indivíduos com HIV, o que apoia a ideia de que probióticos podem ser uma estratégia complementar para melhorar a imunidade.

Portanto, infere-se a capacidade de modulação imunológica dos probióticos em pacientes HIV positivos, uma vez que, o comprometimento gastrointestinal está diretamente ligado ao agravamento do quadro clínico da AIDS.

2. METODOLOGIA

O presente Trabalho de Conclusão de Curso analisará a relação da doença periodontal em pacientes HIV positivos e o uso de probióticos. A partir desse objetivo geral, a pesquisa será descritiva, tendo como fontes bibliográficas, artigos científicos das bases Scielo, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Google acadêmico e revistas acadêmicas, onde será constatado a definição da doença periodontal e sua subdivisão em gengivite e periodontite, a descrição do significado de fator de risco, dissertação sobre o vírus HIV, compreensão do vírus HIV como fator de risco para a doença periodontal, identificação dos efeitos do uso de probióticos em pacientes HIV positivos e sua relação com a terapia antirretroviral.

A análise metodológica do desenvolvimento do trabalho condensará em cunho qualitativo, com a verificação teórica diante de consultas em dados constatados por bibliografias. Tem-se dessa forma, um estudo de método hipotético-dedutivo, no qual, haverá o estabelecimento de hipóteses através de pesquisas que confirmarão ou refutarão o tema abordado.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A doença periodontal é uma resposta inflamatória que afeta, diretamente, os tecidos periodontais, ou seja, os sistemas de proteção e de sustentação dos dentes, conforme relata Rodrigues et al. (2020). A interação entre a agressão de determinadas

bactérias e a resposta do hospedeiro tem como resultado a saúde ou a doença dos tecidos periodontais. A situação patológica é subdividida em gengivite e periodontite, posto isso, é imprescindível o entendimento dos dois processos.

Segundo Newman et al. (2020) a periodontite é definida como:

Uma doença inflamatória dos tecidos de suporte dos dentes causada por microrganismos específicos ou grupos de microrganismos específicos, resultando em destruição progressiva do ligamento periodontal e osso alveolar, proporcionando aumento da profundidade de sondagem, retração, ou ambos.

Para Tonetti et al. (2018):

A periodontite é caracterizada por inflamação mediada pelo hospedeiro que resulta em perda de inserção periodontal. A doença é detectada como perda de inserção clínica pela avaliação com uma sonda periodontal padronizada com referência à junção cimento-esmalte ao redor do dente.

Baseado no relato de Ainamo J, Bay I. (1975), através dos métodos disponíveis para avaliar a inflamação gengival, um caso de gengivite pode ser definido de maneira simples, objetiva e precisa, sendo classificada por uma pontuação de sangramento à sondagem (ISS%). De modo similar, é constatado por Chapple et al. (2018), que a gengivite é uma condição inflamatória inespecífica, por consequência do acúmulo sustentado de placa bacteriana (biofilme) da margem apical à gengiva marginal. Outrossim, é primordial destacar que a gengivite é um pré-requisito para desencadear a periodontite.

Além disso, constata-se que as doenças sistêmicas, afetam diretamente inúmeros órgãos e tecidos, podendo gerar consequências na cavidade bucal, a partir de alterações no pH e fluxo salivar. Para Ogawa et al. (2002) estudos são fundamentais para identificar fatores de risco à progressão da doença periodontal. Ademais, é relatado por Reilly e Glaffey (2005), que a relação entre doenças bucais e sistêmicas tem sido investigada há tempos, o que promove pesquisas relacionados ao tema, cujos resultados asseguram essa relação.

A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) é uma doença que se manifesta no organismo após a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV).

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), o vírus HIV se reproduz no corpo humano nos linfócitos TCD4+, tornando o corpo vulnerável à infecção por doenças oportunistas. Conforme Motta WKS et al., as lesões bucais e peribucais são habituais em pacientes HIV positivos e podem representar os primeiros sinais clínicos da doença, o que torna essencial aos cirurgiões-dentistas, o conhecimento sobre essas manifestações orais. Tais lesões não são exclusivas para portadores do HIV, portanto, o surgimento de algumas lesões bucais são fortemente sugestivas de comprometimento da resposta imunológica, por isso, justifica a significativa prevalência nesses pacientes. Fica evidente para Tomar SL (1995), que a infecção viral pelo HIV+ atua como fator de risco para o desenvolvimento da doença periodontal, além do agravamento de uma condição já pré-existente e vice-versa.

Segundo Guarner, F., Perdigon, G., Corthier, G. et al. (2005), probióticos são micro-organismos vivos capazes de promover saúde ao hospedeiro quando administrados em quantidades adequadas, isso ocorre, pois as bactérias probióticas competem com as bactérias que causam injúrias à saúde, com isso, propicia uma menor colonização de bactérias patogênicas, logo, as reações imuno inflamatórias podem ser reduzidas, trazendo benefícios para o hospedeiro. Como mencionado por Stamatova, I., Meurman, J.H. (2009), o interesse da utilização dos probióticos na doença periodontal se deve aos dois principais mecanismos de ação: um relacionado à colonização bacteriana e outro relacionado à modulação da resposta do hospedeiro. De maneira similar, traz benefícios para pacientes HIV positivos, visto que o comprometimento da barreira gastrointestinal está relacionada a piora do quadro clínico do paciente infectado. Os probióticos são microrganismos vivos que apresentam efeitos benéficos no equilíbrio microbiano do hospedeiro, visto que, para Thaiss C. A., Levy M., Suez J., Elinav E. (2014)., contribuem para a modulação do sistema imune, limitando a colonização patogênica e controlando as alterações inflamatórias intestinais e alterações metabólicas.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 Doença periodontal e sua subdivisão em gengivite e periodontite

O periodonto é o conjunto de tecidos interligados pela gengiva, osso alveolar, cemento e ligamento periodontal, formando um complexo de desenvolvimento biológico e funcional. Está sujeito a alterações morfológicas e funcionais pela interação com o meio ambiente. O periodonto normal divide-se em: periodonto de proteção, constituído pelo complexo mucogengival e composto pela gengiva marginal livre, papilar, inserida e pela união mucogengival e mucosa alveolar; e o periodonto de suporte ou sustentação, constituído pelo ligamento periodontal, osso alveolar e cemento radicular. O periodonto de proteção possui a importante função de promover a homeostasia, vedando o meio interno e, assim, permitindo que o hospedeiro mantenha a saúde periodontal frente às constantes agressões provocadas pela presença da placa bacteriana ou por estímulos físicos. Já o periodonto de suporte tem a função essencial de sustentação dos dentes, bem como uma função sensorial, formativa, nutricional e de inervação (CARRANZA, 1983; LINDHE; KARRING; LANG, 2010). Para Camargo et al. (2016), a Doença Periodontal é uma infecção crônica produzida por bactérias Gram-negativas em níveis elevados. É causada por acúmulo de componentes microbianos do biofilme dental que se acumulam no interior dos tecidos do periodonto. É uma doença infecto-inflamatória que acomete os tecidos de proteção e de sustentação. Ademais, de acordo com Griffiths, M.; Kenney, E. (2017), A doença periodontal refere-se a um grupo de condições inflamatórias que afetam os tecidos de suporte dos dentes, levando à destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar. O estudo de Silva et al (2020) relata que o início da doença periodontal se dá pelo acúmulo de biofilme nas áreas adjacentes à mucosa gengival por no mínimo dez dias, resultado da negligência com relação à higienização bucal. É importante destacar que o biofilme dental, conhecido como placa bacteriana, é formado por um aglomerado de polissacarídeos, glicoproteínas e bactérias aderidos ao dente ou outras estruturas sólidas na boca, e é fator determinante para o aparecimento da doença periodontal, como é relatado através das análises de Tonetti et al. (2015); Silva et al. (2020); Menezes et al. (2020); Spezzia (2020). A doença periodontal é brevemente

dividida em gengivite e periodontite. Conforme Carranza; Newman (2012), atualmente a doença periodontal é dividida em gengivite, periodontite agressiva e periodontite crônica. As variações no início, severidade e características clínicas permitem reconhecer e descrever a existência destas diversas formas de periodontite. Segundo a Academia Americana de Periodontologia (1999), a gengivite é uma inflamação que surge devido à presença de bactérias na margem gengival e pode se espalhar por toda a unidade gengival remanescente. A gravidade dos sinais e sintomas clínicos pode variar entre diferentes indivíduos e entre locais na mesma arcada dentária. As características clínicas comuns incluem a presença de placa bacteriana, vermelhidão, inchaço, sangramento, sensibilidade, aumento da secreção gengival, além da ausência de perda de inserção e perda óssea. Mudanças histológicas podem ser observadas, e a condição é reversível com a remoção da placa bacteriana. Por outro lado, a periodontite é uma lesão inflamatória infecciosa que afeta os tecidos que sustentam os dentes, resultando na perda de inserção do tecido conjuntivo, osso alveolar e cemento radicular. Embora apresente características clínicas semelhantes à gengivite, a periodontite se distingue pela presença de perda de inserção do tecido conjuntivo, formação de bolsas periodontais e perda de osso alveolar.

4.2 Fator de risco

Fundamentado pelo INCA – Instituto Nacional de Câncer (2022), o termo "risco" refere-se à probabilidade de que uma pessoa saudável, ao ser exposta a certos fatores, seja eles ambientais ou hereditários, desenvolva uma doença. Os elementos que estão associados ao aumento dessa probabilidade são denominados fatores de risco. É importante notar que múltiplos fatores de risco podem contribuir para a manifestação de uma única doença. Esses fatores podem ser encontrados no ambiente físico, podem ser herdados ou resultarem de comportamentos, hábitos ou costumes típicos de um determinado contexto social e cultural.

Além disso, baseado nos estudos de corte longitudinais relatados por Lindhe J, Karring T, Lang N, (2005), fator de risco é definido como uma exposição que

aumenta a probabilidade de que a doença possa ocorrer. Portanto entende-se por fator de risco, uma característica, condição ou comportamento que aumenta a probabilidade de uma pessoa desenvolver uma doença ou estado específico.

Atualmente, as doenças sistêmicas vêm sendo associadas às periodontopatias, uma vez que, elas afetam órgãos, tecidos, e podem gerar consequências na cavidade oral. Os mecanismos inflamatórios e imunoreguladores presentes em ambas as doenças, acabam agindo em conjunto na etiopatogenia e agravamento de ambas. Um entendimento mais profundo das vias que associam a doenças periodontal às doenças crônicas prevalentes na sociedade atual, pode possibilitar a criação de terapias farmacológicas, que vão auxiliar no controle de ambas as doenças, assim é explicado por Ramos, Marcelle Marie et al (2013), ou seja, a interconexão entre as doenças periodontais e as doenças sistêmicas sugere que a inflamação e a resposta imunológica desempenham papéis fundamentais na progressão de ambas as condições. Quando uma pessoa sofre de uma doença periodontal, a inflamação local pode influenciar o estado geral de saúde, potencializando problemas como diabetes, doenças cardiovasculares e outras condições crônicas. Ademais, tem-se os fatores comportamentais que para Graham H (1990), são influenciados pelas condições sociais do homem. No caso da doença periodontal, são comprovados como coeficientes agravantes para tais patologias, o fumo, álcool, drogas, alimentação não balanceada, fatores sistêmicos como doenças cardiovasculares e pulmonares, diabetes mellitus, gravidez, anticonvulsivantes, parto prematuro e o vírus HIV.

Compreender essas vias de interação pode abrir caminho para abordagens terapêuticas que não apenas tratem os sintomas de cada doença isoladamente, mas que também promovam um controle integrado, visando melhorar a saúde bucal e geral. Essa perspectiva é essencial para o desenvolvimento de estratégias de tratamento mais eficazes e personalizadas, beneficiando assim a qualidade de vida dos pacientes.

4.3 Vírus HIV

Conforme relatado por De Cock; Jaffe; Curran (2011) e Donabedian (1985), o aparecimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) na década de 1980 trouxe muito sofrimento, especialmente por ser uma doença desconhecida, grave e com alto índice de mortalidade. No início, defendeu-se que a transmissão estava restrita às relações sexuais entre homossexuais e ao uso de drogas injetáveis. No entanto, à medida que os estudos epidemiológicos avançam, verifica-se um aumento nos casos entre heterossexuais, mulheres, pessoas com menor nível de escolaridade e uma expansão da doença para cidades menores e de médio porte. A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) é uma doença que se manifesta no organismo após a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). De acordo com o Ministério da Saúde (2006), o vírus HIV se reproduz no corpo humano nos linfócitos TCD4+, tornando o corpo vulnerável à infecção por doenças oportunistas.

4.4 HIV como fator de risco para a doença periodontal

As lesões orais em pacientes com AIDS são sinais iniciais de imunossupressão e estão frequentemente associadas a infecções oportunistas e processos neoplásicos. As alterações na cavidade oral, especialmente a doença periodontal, podem indicar o agravamento da imunossupressão em pacientes HIV+, e portanto, podem ser usadas para avaliar o estado geral de saúde do paciente, dessa maneira é constatado por Frimpong et al. (2017) e Rinaldo; Bream (2017).

Os indivíduos portadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), possuem o sistema imunológico enfraquecido, tornando-os mais vulneráveis a infecções e doenças, incluindo as doenças periodontais. Além disso, a periodontite nesses pacientes tende a ser mais grave e sua progressão acelerada, uma vez que, há uma redução na capacidade do sistema imunológico de combater essa infecção bacteriana. Conforme Motta WKS et al. (2014), as lesões bucais e peribucais são habituais em pacientes HIV positivos e podem representar os primeiros sinais clínicos da doença, o que torna essencial aos cirurgiões-dentistas, o conhecimento sobre

essas manifestações orais. Tais lesões não são exclusivas para portadores do HIV, portanto, o surgimento de algumas lesões bucais é fortemente sugestivo de comprometimento da resposta imunológica, por isso, justifica a significativa prevalência nesses pacientes. A pesquisa realizada por Ravi e Rao (2015) examinou a prevalência de periodontite e outras condições bucais, como candidíase oral, queilite angular, úlceras não cicatrizantes e eritema gengival linear. O estudo também analisou a relação entre essas variáveis e a contagem de células CD4+ em pacientes HIV+ que estão em tratamento com terapia antirretroviral. Os resultados mostraram uma prevalência de periodontite de 36,11%, enquanto outras lesões bucais corresponderam a 46% da amostra analisada, vale ressaltar, segundo Feller et al. (2012), que lesões e alterações bucais podem ser encontradas em populações não infectadas pelo vírus HIV, porém sua instalação, progressão e apresentação parecem ser modificadas pela presença do vírus. Outro fator importante é a avaliação das células CD4+ pois como citado por Pattrapornnan; Derouen (2013), é uma ferramenta de monitorização da evolução da doença AIDS e a sua diminuição numérica e alteração de função levam a uma supressão da resposta imunológica, entretanto, no estudo de Ravi e Rao (2015) ao comparar a periodontite com a média de contagem de células entre todos os indivíduos, ficou evidente que não houve uma relação estatisticamente significativa entre a periodontite e as células CD4+. A contagem de células só foi significativamente menor no grupo com candidíase. Fica evidente para Tomar SL (1995), que a infecção viral pelo HIV+ atua como fator de risco para o desenvolvimento da doença periodontal, além do agravamento de uma condição já pré-existente e vice-versa.

4.5 Probióticos

Os probióticos eram classicamente definidos como suplementos alimentares à base de microrganismos vivos, que afetam benéficamente o animal hospedeiro, promovendo o balanço de sua microbiota intestinal (Fuller, 1989). Porém, atualmente, segundo a Organização Mundial de Gastroenterologia (2017), probióticos são

microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro, isso ocorre, pois as bactérias probióticas competem com as bactérias que causam injúrias à saúde, com isso, propicia uma menor colonização de bactérias patogênicas, logo, as reações imuno inflamatórias podem ser reduzidas, trazendo benefícios para o hospedeiro. De modo similar, a definição atualmente aceita internacionalmente é a de Food and Agriculture Organization of United Nations; World Health Organization (2001), que eles são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, que conferem benefícios à saúde do hospedeiro. Além disso, para FERREIRA, C. L. L. F. (2018), explica que probióticos são amplamente utilizados para melhorar a saúde intestinal e influenciar positivamente a microbiota, desempenhando um papel fundamental em várias condições de saúde, não se limitando apenas ao trato digestivo, ou seja, sua ação vai além da digestão, impactando diretamente o sistema imunológico, a saúde mental, a regulação de processos inflamatórios, na prevenção de doenças crônicas como a diabetes, hipertensão, e até mesmo no equilíbrio de condições bucais. Os probióticos mais frequentemente encontrados e utilizados pertencem aos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*. Os lactobacilos são bactérias Gram-positivas, que crescem em ambientes ácidos e fazem parte da microbiota humana, colonizando diversas áreas do corpo. Entre as espécies de *Lactobacillus* das quais foram isoladas cepas probióticas, destacam-se *L. acidophilus*, *L. johnsonii*, *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. gasseri* e *L. reuteri*. No caso de *Bifidobacterium*, as espécies mais comuns incluem *B. bifidum*, *B. longum* e *B. infantis*, conforme relatado por MEURMAN, J. H., STAMATOVA, I. (2017). Diante disso, no âmbito da administração de probióticos, os autores relatam que os probióticos podem ser incorporados em alimentos de algumas maneiras principais, como culturas concentradas em bebidas como sucos de frutas; combinados com fibras prebióticas que estimulam o crescimento de bactérias probióticas; adicionados a laticínios, como iogurtes, e em forma de células secas e liofilizadas, embaladas como alimentos dietéticos. A discussão sobre a melhor forma de administração de probióticos ainda continua em análises e estudos. Produtos lácteos fermentados com probióticos são considerados uma via natural para consumo oral. Contudo, para prolongar a eficácia na cavidade oral, pode ser necessário o uso

de fórmulas ou dispositivos de liberação lenta, permitindo maior permanência dos probióticos. Atualmente, também existem probióticos já comercializados em formatos de balas e chicletes.

4.6 Efeitos do probióticos em pacientes hiv positivos e sua relação com a doença periodontal

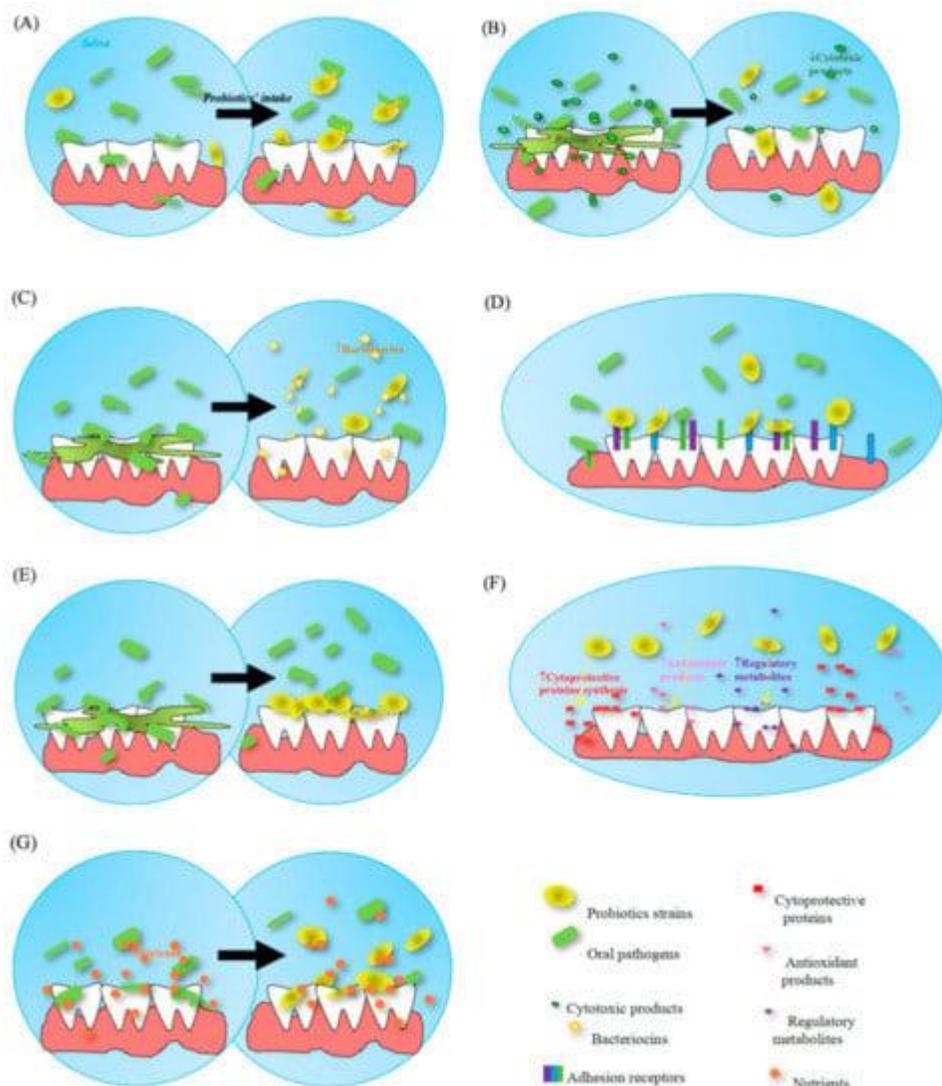
Como mencionado por Stamatova, I., Meurman, J.H. (2009), o interesse na utilização dos probióticos na doença periodontal se deve aos dois principais mecanismos de ação: um relacionado à colonização bacteriana e outro relacionado à modulação da resposta do hospedeiro. Os probióticos são microrganismos vivos que apresentam efeitos benéficos no equilíbrio microbiano do hospedeiro, visto que, para Thaiss C. A., Levy M., Suez J., Elinav E. (2014)., contribuem para a modulação do sistema imune, limitando a colonização patogênica e controlando as alterações inflamatórias intestinais e alterações metabólicas. Sendo assim, os probióticos trazem benefícios para os pacientes HIV positivos, visto que, o comprometimento da barreira gastrointestinal está relacionado a piora do quadro clínico do paciente infectado. O mecanismo de ação desses microrganismos, pode ser dito como, uma modificação na composição da microbiota intestinal, reduzindo a sua permeabilidade, influenciando positivamente na integridade da mucosa intestinal, evitando infecções oportunistas, e resultando em uma melhora dos sintomas gastrointestinais. Apesar do principal campo de pesquisa ser o trato intestinal, a cavidade oral tem sido sugerida como um alvo relevante para a aplicação de probióticos, conforme é constatado por Meurman, J. H., Stamatova, I. Segundo Teughels, W., Newman, M. G., Coucke, W. et al. (2007) o tratamento da doença periodontal envolve a remoção mecânica de patógenos. No entanto, a recolonização das bactérias ocorre em questão de semanas, e uma microbiota mais patogênica pode se estabelecer em meses. Com isso, a terapia periodontal de suporte torna-se necessária durante toda a vida e uma possível urgência de antibioticoterapias recorrentes suscita a preocupação com a resistência microbiana aos antibióticos. Baseado no relato de Stamatova, I., Meurman, J. H

(2007), as bactérias probióticas competem com as bactérias patogênicas, as quais causam adversidades à saúde. O uso de probióticos pode ajudar a impedir a colonização, a adesão e a formação de biofilmes patogênicos. Com a diminuição da presença de bactérias causadoras de periodontite, a resposta imune inflamatória pode ser atenuada, resultando em vantagens para o organismo hospedeiro. Os pesquisadores Vivekananda et al. (2010), investigaram os efeitos da raspagem e alisamento radicular em conjunto com a administração de um bálsamo contendo o probiótico *L. reuteri*. Neste estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo, participaram 30 voluntários com periodontite crônica. Os parâmetros clínicos periodontais (como índice de placa, índice gengival, índice de sangramento gengival, profundidade da bolsa à sondagem e nível de inserção clínica) e microbiológicos (níveis das bactérias *Aggregibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella intermedia*) foram avaliados no início do estudo, no 22º dia e no 42º dia. No dia inicial, os pacientes receberam tratamento periodontal (raspagem e alisamento radicular) em dois quadrantes, enquanto os outros dois quadrantes não foram tratados. Os melhores resultados clínicos e microbiológicos foram observados quando o probiótico *L. reuteri* foi associado ao tratamento periodontal. Além disso, a utilização exclusiva do probiótico também contribuiu para a redução dos níveis das três bactérias analisadas. Os estudos existentes sobre o uso de probióticos na Periodontia ainda não oferecem evidências suficientes para comprovar sua eficácia no tratamento da doença periodontal. No entanto, há uma grande heterogeneidade entre as pesquisas e resultados em relação às doses de probióticos utilizadas, à duração dos tratamentos, às diferenças nos diagnósticos periodontais dos pacientes, além da variedade de espécies probióticas empregadas e das formas de administração que variam de um caso para outro, dessa forma é relatado por Dhingra, K. (2012) e Teughels, W., Loozen, G., Quirynen, M. (2011). Portanto, diante disso, acredita-se que os probióticos podem ser utilizados como coadjuvantes da terapia antiretroviral, sendo utilizados como uma estratégia alternativa na restauração da saúde intestinal e para o controle de patógenos da cavidade oral.

4.7 Mecanismo de potenciais de ação dos probióticos

É uma ilustração demonstrativa dos mecanismos de potenciais de ação dos probióticos diante da saúde bucal e/ou nas doenças da cavidade oral (FIGURA 1).

FIGURA 1 - Mecanismos de potenciais de ação dos probióticos



FONTE: SAÏZ, P.; TAVEIRA, N.; ALVES (2021).

(A) interação direta com patógenos para prevenir a colonização por patógenos; (B) atividade antagonista sobre os metabólitos citotóxicos dos patógenos, o biofilme oral e a matriz extracelular; (C) síntese de agentes antibacterianos (por exemplo, bacteriocinas) contra patógenos orais; (D) alteração da adesão, agregação,

colonização e proliferação de patógenos nos tecidos orais devido a mecanismos de exclusão e competição; legenda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação sobre o uso de probióticos como adjuvante no tratamento da periodontite em pacientes HIV positivos destaca a complexidade e os desafios dessa abordagem. A periodontite, como uma doença inflamatória crônica, apresenta complicações adicionais em indivíduos imunocomprometidos, como aqueles que vivem com HIV, que, devido ao sistema imunológico debilitado, tornam-se mais suscetíveis a infecções e à progressão rápida da doença periodontal. Assim, é essencial explorar intervenções terapêuticas que não só reduzam a inflamação e o risco de infecções orais, mas que também sejam seguras e eficazes para esses pacientes.

Os probióticos surgem como uma alternativa promissora, pois atuam na modulação do microbioma oral e na resposta imune, contribuindo para um ambiente bucal mais equilibrado e menos propenso à inflamação. Estudos indicam que os probióticos podem beneficiar a saúde bucal de pacientes HIV positivos ao competir com microrganismos patogênicos, reduzir a inflamação local e, conseqüentemente, ajudar a controlar a doença periodontal. Além disso, o uso de probióticos também favorece a microbiota intestinal, frequentemente prejudicada pela terapia antirretroviral (TARV), promovendo uma saúde sistêmica mais estável e impactando indiretamente a saúde bucal.

Contudo, a prática clínica ainda enfrenta desafios para implementar o uso de probióticos de forma padronizada. A literatura científica apresenta variações nas espécies de probióticos, nas dosagens, nos tempos de administração e nas formas de aplicação, o que dificulta a formulação de protocolos específicos para pacientes imunocomprometidos. Dessa forma, é crucial que pesquisas futuras estabeleçam

diretrizes claras e investiguem os efeitos a longo prazo dessa abordagem em sinergia com os tratamentos periodontais convencionais.

Além dos benefícios locais, o controle da periodontite em pacientes HIV positivos tem um impacto importante na saúde geral, considerando que a inflamação oral crônica está associada ao agravamento de comorbidades sistêmicas, como doenças cardiovasculares e diabetes. Isso reforça a necessidade de uma visão integrada da saúde bucal e sistêmica para pacientes vulneráveis. O uso de probióticos, ao promover um equilíbrio microbiano e uma resposta imunológica mais equilibrada, pode contribuir não apenas para a redução das complicações orais, mas também para a melhora da saúde global desses indivíduos.

Em conclusão, embora o uso de probióticos no tratamento da periodontite em pacientes HIV positivos apresente um potencial terapêutico significativo, ele ainda requer uma base científica mais sólida para apoiar sua adoção em larga escala. O desenvolvimento de protocolos específicos, o treinamento de profissionais da odontologia e o incentivo de políticas públicas para o uso seguro de probióticos são passos essenciais para tornar essa intervenção uma prática padrão. A integração dos probióticos à prática odontológica para pacientes imunocomprometidos representa uma evolução na odontologia integrativa, com potencial para melhorar a qualidade de vida e os resultados clínicos desses pacientes de forma mais duradoura e segura.

6. REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions**. Annals of Periodontol, 1999; 4, (1): 8-38.

AINAMO J, Bay I. **Problems and proposals for recording gingivitis and plaque**. Int Dent J. 1975; 25:229–235.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. PROGRAMA NACIONAL DE DST E AIDS. **Boletim epidemiológico AIDS**. Brasília-DF, Ano III, nº 1, Jan a Jun/ 2006 a. p. 3-5.

CARRANZA, F. **Periodontia Clínica de Glickman**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983.

CARRANZA FA, Newman MG. **Periodontia Clínica**. 11a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 1286 p.

CHAPPLE ILC, Mealey BL, et al. **Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions.** J Clin Periodontol. 2018;45(Suppl 20):S68–S77.

DE COCK, K. M.; JAFFE, H. W.; CURRAN, J. W. **Reflections on 30 years of AIDS. Emerging infectious diseases**, v. 17, n. 6, p. 1044–1048, 2011.

DHINGRA, K. **Methodological issues in randomized trials assessing probiotics for periodontal treatment.** J. Periodontal Res. 2012; 47 (1): 15-26.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATES / ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS AND WORLD HEALTH. **Probiotics in food: health and nutritional properties and guidelines for evaluation.** Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization, 2006.

FELLER, L. et al. **Oral Ulcers and Necrotizing Gingivitis in Relation to HIV Associated Neutropenia: A Review and an illustrative Case.** AIDS Research and Human Retroviruses, v. 28, n. 4, p. 346–351, 2012.

FERREIRA, C. L. L. F. **Prebióticos e Probióticos: Atualização e Prospecção.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Evaluation of health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria.** Córdoba, 2001. 34p.

FRIMPONG, P. et al. **Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV / AIDS patients in Ghana.** J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, v. 4, p. 29– 36, 2017.

FULLER, R. **Probiotics in man and animals.** J. Appl. Bacteriol., Oxford, v.66, p.365-378, 1989.

GANGULY, N., et al. **ICMR-DBT Diretrizes para avaliação de probióticos em alimentos.** Indian J Med Res. 134: 22-5, (2011).

GASPARIN A. B. et al. **Fatores e prevalências associados às manifestações bucais em pacientes HIV positivos atendidos em cidades sul-brasileiras.** Cad Saúde Pública. 2009; 25(6):1307-15.

GLICK M, Holmstrup P. **Infecção pelo HIV e doenças periodontais.** In: Rose M, Genco C. Medicina Periodontal. São Paulo: Santos; 2002. p. 183-93.

GRAHAM, H. **Behaving well: women's health behavior in context.** In: Roberts H, editor. Women's Health Counts London: Routledge; 1990

GRIFFITHS, M.; KENNEY, E. **Periodontology: A Comprehensive Guide to Clinical Practice.** New York: Wiley, 2017.

GUARNER, F., PERDIGON, G., CORTIER, G. et al. **Should yoghurt cultures be considered probiotic?** Br. J. Nutr. 2005; 93 (6): 783-6.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Causas e prevenção do câncer: conheça os fatores que podem aumentar ou reduzir o risco de desenvolvimento de câncer.** Rio de Janeiro, 2022.

LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.** 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

LINDHE J, KARRING T, LANG N. **Tratado de periodontia clínica e Implantologia Oral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

LOCKER, D. **Measuring oral health: a conceptual framework**. *Comm Dent Health*. 1988;5(1):3-18.

MENEZES, M. L. F. V. et al. **A importância do controle do biofilme dentário: uma revisão da literatura**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020.

MEURMAN, J. H., STAMATOVA, I. **Probiotics: contributions to oral health**. *Oral Dis*. 2007;13 (5): 443-51.

MOTTA, WKS et al. **Aspectos demográficos e manifestações clínicas bucais de pacientes soropositivos para o HIV/Aids**. *Rev Odontol UNESP*. 2014; 43(1):61-7.

NEWMAN, M. G.; CARRANZA, F. A.; TAKEI, H. H.; KLOKKEVOLD. P. R.; et al. **Newman e Carranza, Periodontia Clínica**. 13. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, Jan 2020.

OGAWA, H. **Risk factors for periodontal disease progression among elderly people**. *J. Clin. Periodontol.*, v. 29, n. 1, p. 592-597, 2002.

OYADIRAN, O. T. et al. **Effect of intake of probiotics and probiotic fermented foods on clinical outcomes among people living with HIV: A systematic review and meta-analysis**, 2024.

PAPAPANOU PN, Lindhe J. **Epidemiologia das doenças periodontais**. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 49-80.

PATIL, V.; MALI, R.; MALI, A. **Systemic anti-microbial agents used in periodontal therapy**. *Journal of Indian Society of Periodontology*. Mumbai, v. 17, n. 2, p.162-168, Mar. 2013.

PATRAPORNANAN, P.; DEROUEN, T. A. **Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand**. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, v. 116, n. 3, p. 306–312, 2013.

RAMOS, M. M. B. et al. **Associação entre a Doença Periodontal e Doenças Sistêmicas Crônicas- Revisão de Literatura**. *Archives of Health Investigation*, v. 2, n. 1, 2013.

RAVI, J. R.; RAO, T. R. **Estimation of prevalence of periodontal disease and oral lesions and their relation to CD4 counts in HIV seropositive patients on antiretroviral therapy regimen reporting at District General Hospital, Raichur**. *Journal of Indian Society of Periodontology*, v. 19, n. 4, p. 435–439, 2015.

REILLY, P. G.; GLAFFEY, N. M. **História da sepsia bucal como causa de doenças**, em: Williams RC, Offenbacher S. *Periodontologia 2000*, Santos, v. 1, n. 1, p. 13-18, 2005.

RODRIGUES K. T. et al. **Associação entre condições sistêmicas e gravidade da doença periodontal em pacientes atendidos na Clínica-Escola da UFCG**. *Rev Odontol UNESP*. 2020;49:e20200025.

RINALDO, C. R.; BREM, J. **Hiv infection and Compromised Mucosa Immunity: Oral Manifestations and Systemic inflammation**. *Frontiers in Immunology*, v. 8, n. March, p. 1–18, 2017.

SAÍZ, P.; Taveira, N.; Alves, R. **Probiotics in Oral Health and Disease: A Systematic Review**. *Appl. Sci*. 2021, 11, 8070. <https://doi.org/10.3390/app11178070>

SILVA, Gustavo Correia Bastos et al. **História Natural da Doença Periodontal: uma revisão sistematizada.** Research, Society and Development, v. 9, n. 7, e607974562, 2020. ISSN 2525-3409.

SPEZZIA, Sérgio. Obesidade e doenças periodontais. Braz J Periodontol. v. 30. March/June 2020.

STAMATOVA, I., MEURMAN, J. H. **Probiotics and periodontal disease.** Periodontol 2000. 2009; 51: 141-51.

TEUGHELDS, W., NEWMAN, M. G., COUCKE, W. et al. **Guiding periodontal pocket recolonization: a proof of concept.** J. Dent. Res. 2007; 86 (11): 1078-82.

TEUGHELDS, W., LOOZEN, G., QUIRYNEN, M. **Do probiotics offer opportunities to manipulate the periodontal oral microbiota?** J. Clin. Periodontol. 2011; 38 Suppl. 11: 159-77.

THAISS CA, Levy M, Suez J, Elinav E. The interplay between the innate immune system and the microbiota. Curr Opin Immunol. 2014; 26:41-8.

TOMAR SL. **Loss of periodontal attachment in HIV-seropositive military personnel.** J Periodontol. 1995; 66:421-8. PMID:7562330. [http:// dx.doi.org/10.1902/jop.1995.66.6.421](http://dx.doi.org/10.1902/jop.1995.66.6.421).

TONETTI, M. S.; GREENWELL, H.; KORNMAN, K. S. **Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition.** Journal of Clinical Periodontology, v. 45, p. 149-161, Jun 2018.

TONETTI, Maurizio S. et al. **Primary and secondary prevention of periodontal and periimplant diseases: Introduction to, and objectives of the. 11.ed. European Workshop on Periodontology consensus Conference.** J. Clin. Periodontol. 2015. Apr; 42 Suppl 16:S1-4.

VIVEKANANDA MR, Vandana KL, Bhat KG. **Effect of the probiotic Lactobacilli reuteri (Prodentis) in the management of periodontal disease: a preliminary randomized clinical trial.** J Oral Microbiol. 2010 Nov 2;2. doi: 10.3402/jom.v2i0.5344. PMID: 21523225; PMCID: PMC3084569.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION. **WGO Practice Guideline: Probiotics and Prebiotics.** 2017.

XAVIER, A.S.S. et al. **Condições Gengivais de Crianças com Idade entre 6 e 12 anos: Aspectos Clínico s e Microbiológicos.** Pes q. Bras Odontoped Clin inte gr, João Pessoa, v.7, n.1, pg. 29-35, Jan./abr. 2007.