

**Uso de probióticos como adjunto ao tratamento periodontal de bolsas residuais:  
relato de caso**

**Use of probiotics as an adjustment to the periodontal treatment of residual bags:  
case report**

DOI:10.34117/bjdv6n12-056

Recebimento dos originais: 30/11/2020

Aceitação para publicação: 04/12/2020

**Lisandra Toss**

Graduada do Curso de Graduação em Odontologia – Centro Universitário da Serra Gaúcha FSG -  
Caxias do Sul/RS

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha FSG

Endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino. Caxias do Sul - RS, Brasil.

E-mail: lisandratoss@hotmail.com

**Douglas Ferla**

Graduado do Curso de Graduação em Odontologia – Centro Universitário da Serra Gaúcha FSG -  
Caxias do Sul/RS

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha FSG

Endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino. Caxias do Sul - RS, Brasil.

E-mail: ferladouglas@hotmail.com

**Patrícia Regina Deon Pissetti**

Mestre em Odontologia/Periodontia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino. Caxias do Sul - RS, Brasil.

E-mail: patricia.pissetti@fsg.edu.br

**Giovana Formolo Dalla Vecchia**

Mestre em Odontologia/Periodontia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino. Caxias do Sul - RS, Brasil.

E-mail: giovana.vecchia@fsg.edu.br

**Ronaldo Brunetta Gazzola**

Especialista em Periodontia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Endereço: Rua os Dezoito do Forte, 2366 – São Pelegrino, Caxias do Sul – RS, Brasil

E-mail: ronaldo.gazzola@fsg.edu.br

**Paula Cristina Gazola Guerra De Assis**

Mestre em Odontologia/Periodontia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino. Caxias do Sul - RS, Brasil.

E-mail: paula.guerra@fsg.edu.br

**Juliane Pereira Butze**

Doutora em Clínica Odontológica/Periodontia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Endereço: Rua os Dezoito do Forte, 2366 – São Pelegrino, Caxias do Sul – RS, Brasil

E-mail: juliane.butze@fsg.edu.br

**RESUMO**

**Objetivo:** Avaliar a resposta cicatricial periodontal frente ao uso de probiótico, na forma de enxaguatório bucal, em paciente com bolsa residual após o tratamento da periodontite submetido à manutenção periodontal. **Métodos:** Foi avaliado paciente, através de exame clínico periodontal, com periodontite crônica em manutenção preventiva periodontal que apresentou Profundidade de Sondagem  $\geq 5$ mm e Perda de Inserção  $\geq 4$ mm em pelo menos um dente permanente. Após, a paciente passou por sessão de Raspagem e Alisamento Supragengival e Polimento Coronário, deplacagem subgengival e instrução de higiene bucal. A mesma recebeu enxaguatório à base de *Lactobacillus salivarius* e foi instruída a realizar o bochecho diário por 30 dias. **Resultados:** Redução de bolsas entre 5 e 6 mm e maiores que 6 mm. Incrementos na quantidade de bolsas de 1 a 3 mm. Redução de IPV inicial, 45,83% para 19,67%. Redução de sangramento a sondagem, de 35,41% para 12,50%. **Conclusão:** Conclui-se que a utilização de probiótico, na modalidade enxaguatório bucal, apresentou significativa resposta cicatricial no tratamento da periodontite.

**Palavras-chave:** Doença Periodontal, Periodontite, Probiótico.**ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the periodontal healing response to the use of probiotic, in the form of mouthwash, in a patient with a residual bag after periodontitis treatment undergoing periodontal maintenance. **Methods:** A patient was evaluated by means of a periodontal clinical examination, with chronic periodontitis in periodontal preventive maintenance, who had Probing Depth  $> 5$ mm and Insertion Loss  $> 4$ mm in at least one permanent tooth. Afterwards, the patient underwent a supragingival scraping and straightening and coronary polishing session, subgingival deplacing and oral hygiene instructions. She received a mouthwash based on *Lactobacillus salivarius* and was instructed to rinse daily for 30 days. **Results:** Reduction of pockets between 5 and 6 mm and greater than 6 mm. Increments in the number of bags from 1 to 3 mm. Initial BTI reduction, 45.83% to 19.67%. Bleeding on probing, from 35.41% to 12.50%. **Conclusion:** It is concluded that the use of probiotic, in the mouthwash modality, presented a significant healing response in the treatment of periodontitis.

**Keywords:** Periodontal disease, Periodontitis, Probiotic.**1 INTRODUÇÃO**

A doença periodontal tem como principal fator etiológico o biofilme. Biofilme este que é composto por microorganismos anaeróbios Gram-negativos, os quais, ao encontrarem um hospedeiro suscetível, geram a destruição dos tecidos de suporte dos dentes. Dentre as bactérias encontradas no biofilme subgengival, destacam-se como principais patógenos a *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola* (STAMATOVA, 2009; BASTOS et al., 2012). Esta patogenia, a periodontite, pode ser descrita como um conjunto de processos inflamatórios e infecciosos que

acometem os tecidos periodontais (JUIZ, 2010), cujo objetivo do tratamento é a remoção do biofilme dental bem como os depósitos de cálculo localizados na superfície dentária (COBB, 2002). Desta forma, métodos coadjuvantes no controle da formação do biofilme são essenciais para a manutenção da integridade dos tecidos periodontais (JUIZ, 2010).

As modalidades de tratamento periodontal subdivide-se em terapia cirúrgica e a não-cirúrgica (GUPTA, 2011). Esta última é considerada o padrão-ouro no tratamento da doença, a qual consiste principalmente em Instrução de Higiene Bucal (IHB) e Raspagem e Alisamento Radicular (RAR) (CLAFFEY, 2004). Após finalizado o tratamento, o paciente deve ser inserido em um programa de Manutenção Periódica Preventiva (MPP) ou Terapia Periodontal de Suporte (TPS) a fim de que se desenvolva um conjunto de ações em intervalos de tempo específicos, que podem variar de paciente a paciente, para o controle e manutenção de saúde periodontal (AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 2000). Barros et al. (2014) preconizam que a manutenção periodontal deva ser iniciada após o tratamento periodontal ativo e este realizado com intervalos de tempo de acordo com a necessidade de cada caso. Relata ainda que o principal objetivo da terapia periodontal de suporte é evitar a recorrência e progressão da doença e a conservação dos resultados obtidos na terapia periodontal ativa (BERNARDO et al., 2007; DANTAS et al., 2011).

Os probióticos foram analisados pela primeira vez há 100 anos por Elias Metchnikoff (JI, 2013), eles têm sido utilizados como coadjuvantes no tratamento da cárie (MONTALTO, 2004; CAGLAR, 2006; BASTOS et al., 2012), candidíase oral (AHOLA, 2002; BASTOS, 2012), halitose (BURTON, 2006; BASTOS et al., 2012), bem como no tratamento da doença periodontal (BASTOS et al., 2012). O uso de probióticos na periodontite está relacionado ao mecanismo de ação destes frente à doença periodontal, dentre eles, relacionado à colonização das bactérias bem como a modulação da resposta do hospedeiro (STAMATOVA, 2009; BASTOS et al., 2012).

Este trabalho teve como objetivo relatar a metodologia do emprego da terapia periodontal associada ao uso de enxaguatório à base probiótico em paciente com bolsa residual após o tratamento não-cirúrgico da periodontite e submetido à manutenção periódica preventiva (MPP).

## **2 MATERIAIS E METÓDOS**

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico onde os dados foram coletados no período de outubro a novembro de 2019 no Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG e aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG (CAAE: 17770919.0.0000.5668).

Para a seleção do caso a ser relatado, os voluntários deveriam passar por um *screening* para que fosse considerado apto a participar do estudo. Dentre os critérios de inclusão, estão: idade entre 25-70

anos, ambos os sexos, paciente com diagnóstico de Doença Periodontal, porém em Manutenção Periódica Preventiva (MPP). O mesmo deveria apresentar pelo menos um dente com Profundidade de Sondagem  $\geq 5\text{mm}$  e Perda de Inserção  $\geq 4\text{mm}$  e ser capaz de entender orientações verbais e escritas. Da mesma forma que foram aplicados critérios de inclusão, alguns critérios foram avaliados para a não-inclusão ou exclusão do paciente no estudo: qualquer doença sistêmica que pudesse afetar o periodonto e que provavelmente alterasse a progressão e curso da doença, pacientes que estivessem recebendo qualquer suplemento probiótico nos últimos 3 meses, ou que estivesse recebendo terapia antibiótica ou que tivesse recebido tratamento periodontal subgingival nos últimos 6 meses. Mulheres grávidas e lactantes, paciente com história de tabagismo ou quaisquer outros hábitos, alérgicos a produtos de lactate e que não pudesse seguir o regime de consultas estabelecidas.

Dentre os pacientes avaliados, foi selecionada uma paciente de 68 anos de idade, do gênero feminino que se encaixava nos critérios de inclusão e exclusão do estudo. A paciente já tinha realizado o tratamento periodontal na clínica de Estágio Supervisionado e estava inserida em um programa de manutenção periódica preventiva oferecido pela instituição, o Projeto de Extensão em MPP. Porém, mesmo após já realizado o tratamento periodontal, a paciente apresentava bolsas residuais que não estavam respondendo ao tratamento periodontal não-cirúrgico.

A voluntária passou inicialmente por uma revisão da anamnese, exame clínico e periodontal. Para o registro das condições periodontais, foi utilizado espelho bucal plano e sonda periodontal (HuFriedy®, PCP10-SE, Chicago, EUA). Todos os dentes permanentes erupcionados, excluindo-se os terceiros molares, foram examinados. A participante foi examinada periodontalmente para o registro de: 1 – Biofilme supragengival: foi utilizado o Índice de Placa Visível (IPV), que é constituído pela presença ou ausência de placa sobre a superfície do dente no momento do exame; 2 – Inflamação gengival: foi utilizado o Índice de Sangramento Gengival (ISG), que é constituído pela presença ou ausência de sangramento no momento que se percorre a sonda periodontal na margem gengival, entrando com a mesma 0,5mm no interior do sulco; 3 – Profundidade de Sondagem (PS): a distância entre a margem da gengiva e a porção mais apical sondável da bolsa/sulco foi medida em milímetros e arredondada para o milímetro mais próximo; 4 – Sangramento à Sondagem (SS): observado quando da realização do exame de PS; 5 – Perda de Inserção Clínica (PI): a distância da junção amelocementária (JAC) até a porção mais apical sondável da bolsa/sulco gengival marginal foi medida em milímetros e arredondada para o milímetro mais próximo. Os exames foram repetidos aos 30 e 60 dias pelo mesmo examinador.

Após, a paciente passou por uma sessão de Raspagem e Alisamento Supragengival e Polimento Coronário (RAP), deplacagem subgingival e instrução de higiene bucal (IHB) que precedeu o início do tratamento com probióticos. Passados 15 dias dos procedimentos realizados, a paciente retornou

para receber as instruções do tratamento e o enxaguatório contendo probióticos à base de *Lactobacillus salivarius* NK02 na dose de  $10^8$  unidades (UFC – unidade de formação de colônia). A mesma foi instruída a realizar bochecho com 20 ml do produto por 30 segundos, duas vezes ao dia, após a escovação dos dentes. Após o bochecho com enxaguatório bucal, a mesma foi instruída a evitar comer ou beber por 2 horas. Tal procedimento foi realizado por 60 dias. No presente estudo foram observados: a redução dos parâmetros clínicos supragengivais (IPV, ISG) e subgengivais (PS, PI, SS).

### 3 RESULTADOS

Foram realizadas duas coletas de dados, após 30 dias de uso do enxaguatório à base de probióticos e após 60 dias de uso. Foram avaliados 12 elementos dentários, totalizando 48 faces examinadas.

A **tabela 1** apresenta a comparação dos índices de placa (IPV) e de sangramento (ISG) no exame inicial, aos 30 e aos 60 dias de acompanhamento. Pode se observar que houve uma redução destes índices após o uso do enxaguatório à base de probióticos.

**Tabela 1** – Índice de Placa Visível (IPV) e Índice de Sangramento Gengival (ISG) ao exame inicial, após 30 e 60 dias de uso de probióticos.

	Exame Inicial (n° faces)		Após 30 dias (n° faces)		Após 60 dias (n° faces)	
		%		%		%
IPV	22	45,83%	7	14,58%	8	19,67%
ISG	17	35,41%	8	16,67%	6	12,50%

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em relação à Profundidade de Sondagem (PS) é possível observar que houve uma redução no número sítios com profundidade de sondagem aumentada. Nos sítios com PS entre 5-6mm, ao exame inicial estavam presentes em 10,42% dos sítios examinados, ao passo que após 60 dias de acompanhamento este número reduziu em 100%. Já nos sítios com profundidades maiores que 6mm houve queda cujo percentual passou de 8,33 para 6,25%. Em contrapartida apresentou incremento de 8,33%, após o uso de probióticos, em bolsas de 1 a 3 mm conforme pode ser observado na **tabela 2**.

**Tabela 2** - Caracterização do número de bolsas de acordo com o tamanho em milímetros.

Profundidade de Sondagem (PS)	Exame inicial (n° faces)		Após 30 dias (n° faces)		Após 60 dias (n° faces)	
		%		%		%
1-3 mm	39	81,25	41	85,41	43	89,58
4 mm	0	0	2	4,17	2	4,17
5-6 mm	5	10,42	3	6,25	0	0
maior 6 mm	4	8,33	2	4,17	3	6,25

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A **tabela 3** mostra o índice de Perda de Inserção (PI) ao exame inicial, aos 30 e 60 dias de acompanhamento. É possível observar que 29,17% dos sítios apresentavam PI maior que 6 mm ao exame inicial e, que após 60 dias de uso de probióticos, este índice cai para 14,58%. Conseqüentemente, o número de sítios com PI entre 5-6 mm também apresentou significativo aumento, passando de 47,91% para 60,42%.

**Tabela 3** – Perda de Inserção ao exame inicial e após 30 e 60 dias.

Perda de Inserção (PI)	Exame inicial		Após 30 dias		Após 60 dias	
	(n° faces)	%	(n° faces)	%	(n° faces)	%
1-3 mm	8	16,67	7	14,58	6	12,5
4 mm	3	6,25	7	14,58	6	12,5
5-6 mm	23	47,91	25	52,08	29	60,42
maior 6 mm	14	29,17	9	18,76	7	14,58

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

#### 4 DISCUSSÃO

A doença periodontal é um processo inflamatório, resultante de uma infecção bacteriana em um hospedeiro susceptível. Acomete o periodonto de sustentação, constituído pelo osso alveolar, cemento radicular e ligamento periodontal (CULLIMAN et al., 2008; JUIZ, 2010). Estas estruturas, quando afetadas pela doença, sofrem danos que não podem ser reparados, como a perda do osso alveolar e a perda da inserção gengival. O biofilme é considerado um dos fatores iniciais deste processo patológico que acomete a estrutura e os tecidos de sustentação dentária. Desta forma, o controle da formação do biofilme é de extrema importância para se evitar o desenvolvimento desta patologia (JUIZ, 2010).

A progressão da doença e a destruição tecidual estão associadas à quantidade de biofilme presente e às más condições de higiene oral do paciente (SALVI et al., 1997; JUIZ, 2010). A sua progressão acontece de forma mais lenta, sendo indispensável para o diagnóstico a presença de sangramento ou supuração à sondagem associados à perda de inserção. As características clínicas são variadas, podendo variar desde alteração da textura que envolve os tecidos de suporte dos dentes e do volume da margem gengival, sangramento à sondagem, diminuição da resistência dos tecidos gengivais, perda de inserção, reabsorção do osso alveolar, mobilidade, exposição de furca e recessão gengival (AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 1999). O tratamento da periodontite consiste na redução da microbiota patogênica através de meios mecânicos, ou seja, raspagem e alisamento radicular, bem como o uso de técnicas cirúrgicas associadas ou não à antibioticoterapia e antissépticos (TEUGHELIS et al., 2007; JUIZ 2010; BASTOS et al., 2012).

Os probióticos foram analisados pela primeira vez há mais de cem anos na Bulgária, pelo Prêmio Nobel Elias Metchnikoff, o qual observou que a longevidade de algumas pessoas estava associada aos produtos aos quais consumiam, dentre eles o leite fermentado, pois o mesmo continha bactérias com propriedades probióticas (JI, AJ; 2013). O termo *probióticos* foi definido pela Organização Mundial da Saúde (2002) como sendo “organismos vivos que conferem benefícios para a saúde do hospedeiro quando administrados em quantidades adequadas” (ARAYA et al., 2002; GUARNER et al., 2005). Estes têm sido amplamente estudados com o objetivo da promoção da saúde, embora o principal campo de pesquisa seja o trato intestinal (JI, AJ; 2013). A cavidade oral tem sido alvo de inúmeras pesquisas e estudos para aplicação de probióticos devido ao fato destas bactérias poderem competir com outras bactérias patogênicas que causam injúrias à saúde (MEURMAN, 2007; JI, AJ, 2013; BASTOS, 2012). Nos últimos anos, o uso de probióticos gerou interesse na comunidade odontológica, através do desenvolvimento de pesquisas e estudos focados nestes como auxiliares no tratamento das lesões de cárie (CAGLAR, 2006; MONTALTO, 2004; BASTOS et al., 2012), da halitose (BASTOS et al., 2012), e no tratamento da periodontite (INIESTA, 2011; SIDHU, 2015).

Para Chatterjee (2011) e Messora et al. (2013), os probióticos possuem uma formulação que contém número adequado de microorganismos vivos que estimulam a resposta imune do hospedeiro, impedindo o crescimento e eliminando bactérias patogênicas. As principais cepas utilizadas no tratamento de probióticos são as do gênero *Lactobacillus e Bifidobacterium* (BASTOS et al., 2012; CARDOSO et al., 2018), que atuam de forma a prevenir a multiplicação, integração das bactérias patogênicas e a adesão no biofilme, bem como inibindo o crescimento de alguns patógenos (STAMATOVA, 2009; BASTOS et al., 2012). O *Lactobacillus reuteri* é o responsável pela formação da reuterina, cuja proteína é responsável por manter a microbiota saudável (TEKCE et al., 2015). REDDY (2011) destaca como principais benefícios destes probióticos a conferência de nutrientes e cofatores ao hospedeiro, a competição direta com o patógeno, a interação com os fatores de virulência dos microorganismos e a estimulação ao sistema imunológico do hospedeiro. No presente estudo, se optou pelo uso do enxaguatório à base de *Lactobacillus reuteri* devido à sua capacidade de produzir compostos antibacterianos que podem ser apropriados para aplicação no manejo da doença periodontal, conforme estudo desenvolvido por Sajedinejad et al. (2017).

Krasse et al. (2006) avaliaram a eficácia do *Lactobacillus reuteri* no tratamento da gengivite, Foram mensurados ao início do estudo os índices gengivais e de placa, e os pacientes receberam instruções de escovação e de utilização de fio dental antes do início da utilização dos probióticos. Após 14 dias de uso, o índice de placa diminuiu significativamente no grupo o qual utilizou o probiótico, mas não no grupo que utilizou o placebo. Tal estudo demonstrou que o probiótico *L. reuteri* foi eficaz tanto na redução de placa quanto na gengivite em indivíduos com a patologia. O *Lactobacillus reuteri*

é um probiótico 100% natural, uma vez que reside no trato gastrointestinal dos humanos (JI, 2013). Estudos comprovam que o *L. reuteri*, diminui a contagem de patógenos periodontais, reduz os níveis de placa de inflamação gengival, reduz a atividade pró-inflamatória citocinas no líquido crevicular (MONTI, 2017). O presente estudo vai ao encontro dos achados no estudo realizado por Krasse et al. (2006), visto que houve uma queda considerável no percentual do IPV do início para o final do tratamento, comprovando desta forma a eficácia do uso de probiótico de forma diária após a escovação dental.

Outros estudos realizados por Shimauchi et al. (2008), utilizaram tabletes do probiótico *Lactobacillus salivarius* WB21 associado ao xilitol, e no grupo placebo apenas o tablete de xilitol. Foram avaliados 66 voluntários os quais não apresentavam periodontite severa. Os pacientes não mudaram seus hábitos de higiene oral, nem tampouco foram repassados ao grupo instruções de higiene ou realizado profilaxia durante o período de estudo. Este constatou que, após a intervenção de 8 semanas nos dois grupos de estudo houve melhora nos parâmetros periodontais. Os pacientes fumantes apresentaram melhora significativa no IPV e na profundidade de bolsa à sondagem quando comparado ao grupo placebo.

Penala et al. (2018) realizaram estudo para avaliar a eficácia das cepas probióticas *Lactobacillus reuteri* e *Lactobacillus salivarius* na forma de enxaguatório bucal em pacientes com periodontite crônica. Neste estudo foi utilizada combinação de cepas de *Lactobacillus*, pois se acredita que nenhuma bactéria probiótica única fornece todas as propriedades para prevenção de todos os tipos de patologia, portanto cepas de probióticos são utilizadas combinadas com frequência umas com as outras com objetivo de aumentar o benefício. As duas cepas são comprovadamente efetivas no manejo da periodontite (VIVEKANANDA, 2010; VICARIO, 2013; TEUGHEL, 2013). Tal estudo descreve a melhora significativa nos índices de placa e parâmetros gengivais, sugerindo desta forma a eficácia do enxaguatório probiótico como coadjuvante no tratamento da RAR. O presente estudo utilizou o probiótico *Lactobacillus salivarius*, corroborando o estudo supracitado sobre a eficácia do uso de probióticos no tratamento periodontal na forma de enxaguatório bucal. Após 60 dias do uso deste enxaguatório houve diminuição significante tanto dos parâmetros supragengivais quanto subgengivais.

O uso dos probióticos para o tratamento de diversas patologias já tem sido feito há muito tempo, principalmente na área médica. No entanto, o seu emprego na Odontologia ainda é muito limitado (NUNES, BUTZE, 2020). Este relato de caso teve como objetivo fornecer evidências quanto ao emprego dos probióticos como auxiliar ao tratamento periodontal. Porém, mais estudos são necessários acerca do assunto a fim de se estabelecer um protocolo de utilização dos probióticos para o tratamento e manutenção da saúde periodontal.



## 5 CONCLUSÃO

A doença periodontal é uma doença crônica e de alta prevalência na população adulta. Estima-se que no Brasil, cerca de 79% da população seja afetada por esta patologia (MARIN et al., 2012). Ainda que vários métodos de tratamento sejam sugeridos e bem estabelecidos pela literatura, o tratamento de bolsas residuais ainda é um grande desafio para a Periodontia.

Portanto, este estudo teve como objetivo demonstrar que o uso dos probióticos pode servir como um aliado ao tratamento da periodontite. Os resultados obtidos deste relato de caso demonstraram que o uso de probióticos na forma de enxaguatório bucal trouxe resultados positivos quanto aos parâmetros clínicos periodontais avaliados, reduzindo os índices de placa e sangramento gengival, profundidades de sondagem e perda de inserção.

**REFERÊNCIAS**

1. AHOLA AJ, et al. Short-ten consumption of probiotic-containing cheese and its effect on dental caries risk factors. *Arch Oral Biol.* 2002; 799-804.
2. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. PARAMETERES OF CARE. *J Periodontol* 2000; (71): 847-883.
3. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. International Workshop for a Classification of periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontol*, 1999; 4 (1): 8-38.
4. ANGST, PDM, et al. Do controle de placa ao controle do biofilme supragengival: o que aprendemos ao longo dos anos? *Revista Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 2015; 69(3): 252-259.
5. ARAYA M, et al. Diretrizes para a avaliação de probióticos em alimentos. Relatório de um trabalho conjunto da FAO / OMS Grupo sobre diretrizes de elaboração para a avaliação de probióticos em alimentos,
6. Londres, Ontário, Canadá. Roma, Genebra, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura e Organização Mundial da Saúde, 2002.
7. BASTOS ME, et al. Probióticos na terapia periodontal. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2012; 69 224-227.
8. BERNARDO CC, et al. Avaliação do nível crítico de inserção de pacientes em manutenção periodontal. *RPG Revista Pos Graduação*, 2007; 13(4): 345-352.
9. BONIFAIT L, et al. Probióticos para a saúde bucal: mito ou realidade? *J Dent Assoc.*2009; 75: 585-590.
10. CAGLAR E, et al. Salivary mutans streptococci and lactobacilli levels after ingestion of the probiotic bacteria *Lactobacillus reuteri* ATCC55730 by straws or tablets. *Acta Odontol Scand*, 2006; 64(4): 314-318.
11. CARDOSO MV, et al. Probióticos associados ao tratamento das doenças periodontais: revisão de literatura. *RFO*, 2018; 23(1): 98-106.
12. CHATTERJEE A, et al. Probióticos na saúde e na doença periodontal. *J Indian Soc Periodontol*, 2011; 15: 23-28.
13. CLAFFEY N, et al. An overview of nonsurgical and surgical therapy. *Periodontol* 2000, 2004; 36(1): 34-44.
14. COBB CM. Clinical significance of nonsurgical periodontal therapy: na evidence based perspective oh scaling and root planing. *J Clin Periodontol*, 2002; 29(2): 6-13.
15. CULLIMAN MP, et al. Progression of periodontal disease and interleukin-10 gene polymorphism. *J PERIODONTAL*, 2008; 43: 328-333.

16. DANTAS TS, et al. Terapia periodontal de Suporte: Objetivos, Procedimentos e Intervalos. UNOPAR Cient. Cienc. Biol Saúde, 2011; 13: 369-74.
17. DIAS JCG, et al. Influência Clínica do Uso de Probióticos como Adjuvante no Tratamento da Periodontite Crônica. Sociedade Brasileira de Periodontia, 2018; 28: 36-45.
18. GUARNER F, et al. Should yoghurt cultures be considered probiotic? Br. J. Nutr., 2005; 93(6):783-786.
19. GUPTA G. Probiotics and periodontal health. J Med Life, 2011; 4(4): 387-394.
20. INIESTA M, et al. Os probióticos e seus benefícios terapêuticos. Periodoncia y Osteointegración, 2011; 21(3): 171-179.
21. JI ZE, AJ F. Uso de Probióticos em Odontologia. Nutrição Hospitalar, 2013; 28(1).
22. JUIZ P JL, et al. Uso de probióticos naturais como coadjuvante no tratamento da doença periodontal. Revista Brasileira de Farmacognosia, 2010; 20(1): 134-139.
23. KRASSE P, et al. Decreased gum bleeding and reduced gingivitis by the probiotic *lactobacillus reuteri*. Sweed Dent.J., 2006; 30(2): 55-60.
24. MARIN C, HOLDERIEDE FS, SALVATI G, BOTTAN ER. Nível de informação sobre doenças periodontais dos pacientes em tratamento em uma clínica universitária de periodontia. Salusvita, Bauru, v. 31, n. 1, p. 19-28, 2012.
25. MESSORA M, et al. Probiotic therapy reduces periodontal tissue destruction and improves the intestinal morphology in rats with ligature-induced periodontitis. J periodontol, 2013; 84: 1818-1826.
26. MEURMAN JH, STAMATOVA I. Probiotics: contributions to oral health. Oral Dis., 2007; 13(5):443-451.
27. MONTALTO M, et al. Probiotic treatment increases salivary counts of lactobacilli: a double-blind, randomized, controlled study. Digestion, 2004; 69(1): 53-56.
28. MONTI CF, et al. Papel dos probióticos como bacterioterapia na Odontologia: uma revisão de literatura. Odonto estomatologia, 2017; XIX (30).
29. MOTTA SHG, et al. Relação entre Biótipos Periodontais Clínicos e Histológicos em Seres Humanos. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 2018; 3(4):616-621.
30. NACKAERTS O, et al. Replacement therapy for periodontitis: pilot radiographic evaluation in a dog model. J.Clin. Periodontol, 2008; 34(12): 1048-1052.
31. NUNES DR, BUTZE JP. Efeito do uso de probióticos sobre a formação da saburra lingual e na diminuição da halitose: relato de caso. Braz J of Develop, 2020;6(7):43657-43665.
32. PENALA S, et al. Eficácia do uso de probióticos como coadjuvante da raspagem e aplainamento radicular na periodontite crônica e halitose: um estudo randomizado controlado. Journal of Research in Pharmacy Practice, 2016; 5(2): 86-93.

33. REDDY MS, BADU MN. How beneficial is bacterial prophylaxis to periodontal health? *Journal of Investigative and Clinical dentistry*, 2011; 2(2): 95-101.
34. SAJEDINEJAD N, PAKNEJAD M, HOUSHMAND B, SHARAFI H, JELODAR R, ZAHIRI HS, NOGHABI KA. *Lactobacillus salivarius* NK02: a Potent Probiotic for Clinical Application in Mouthwash. *Probiotics Antimicrob Proteins* 2018;10(3):485-495.
35. SALVI GE, et al. Influence of risk factors on the pathogenesis of periodontitis. *Periodontol* 2000, 1997; 14: 173-201.
36. SHIMAUCHI H, et al. Improvement of periodontal condition by probiotics with *Lactobacillus salivaris* wb21: a randomizes, double-blind, placebo-controlled study. *J. Clin. Periodonto*, 2008; 35(10): 897-905.
37. SIDHU GK, et al. Avaliação de *Lactobacillus* e *Streptococcus mutans* por adição de probióticos na forma de requeijão na dieta. *J Saúde Oral Int.*,2015; 7(7): 85-89.
38. STAMATOVA I, MEURMAN LH. Probiotics and periodontal disease. *Periodontol* 2000, 2009; 51: 141-151.
39. TEKCE M, et al. Clinical and microbiological effects of probiotic lozenges in the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*, 2015: 363-372.
40. TEUGHELIS W, et al. Efeitos clínicos e microbiológicos dos probióticos de *Lactobacillus reuteri* no tratamento da periodontite crônica: um estudo randomizado controlado por placebo. *J Clin Periodontol*, 2013; 40: 1025-1035.
41. VICARIO M, et al. Alterações clínicas em pacientes periodontais com probiótico *Lactobacillus reuteri* prodentis: Um ensaio clínico preliminar randomizado. *Acta odontol. Scand.*, 2013; 71: 813-819.
42. VIVEKANANDA MR, et al. Efeito do probiótico *Lactobacilli reuteri* no tratamento da doença periodontal: um ensaio clínico preliminar randomizado. *J Microbiol Oral*, 2010; 2.