

## **Interrelação Doença Periodontal e Doença Articular (Artrite Reumatoide): Uma revisão da literatura**

**The Interrelationship between Periodontal Disease and Joint Disease (Rheumatoid Arthritis): A literature review**

**Interrelación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Articular (Artritis Reumatoide): Una revisión de la literatura**

Recebido: 04/10/2024 | Revisado: 28/10/2024 | Aceitado: 30/10/2024 | Publicado: 01/11/2024

**Sérgio Lobo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5901-076X>  
Centro Universitário de Volta Redonda, Brasil  
E-mail: [sergio.lobo@foa.org.br](mailto:sergio.lobo@foa.org.br)

**Sophia Bastos Lobo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2911-8753>  
Centro Universitário de Volta Redonda, Brasil  
E-mail: [sophialobo@hotmail.com](mailto:sophialobo@hotmail.com)

**Luis Fernando Castro Valle**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2792-5081>  
Centro Universitário de Volta Redonda, Brasil  
E-mail: [luis.valle@foa.org.br](mailto:luis.valle@foa.org.br)

### **Resumo**

O objetivo do presente artigo é estabelecer que as doenças Periodontal e Artrite Reumatoide guardam entre si muitos parâmetros, principalmente no que se refere a infecção que ambas submetem o paciente e com semelhança microbiológica, tendo o patógeno *Porphyromonas gingivalis* como infectante comum. Visto isto, tanto a reumatologia quanto a periodontia têm trabalhado juntas no sentido de aprofundar os estudos clínicos para que se possa, ao tratar o paciente, dar atenção conjunta, a fim de influenciar em possível potencialização entre as enfermidades. Já é totalmente conclusivo que o corpo humano e seus desequilíbrios, bem como seu equilíbrio se dá pela visão sistêmica de todo organismo, em se tratando de Doença Periodontal temos exatamente o mesmo fenômeno, ou seja a cavidade bucal e seu desequilíbrio microbiológico influenciando na Artrite Reumatoide e vice versa.

**Palavras-chave:** Doença periodontal; Artrite reumatoide; Infecções.

### **Abstract**

The objective of this article is to establish that periodontal diseases and rheumatoid arthritis have many parameters of similarity, especially with regard to the infection that both submit the patient to and with microbiological similarity, with the pathogen *Porphyromonas gingivalis* as a common infectant. Therefore, both rheumatology and periodontics have worked together to increase clinical studies so that the patient can be treated with the same multifactorial in order to influence a possible potentiation between diseases. We conclude that our organism has a interrelation between all the parts, and its not different between Bucal Disease and Rheumatoid Arthritis.

**Keywords:** Periodontal disease; Arthritis rheumatoid; Infections.

### **Resumen**

O objetivo deste artigo es establecer que las as enfermedades periodontales y la artritis reumatoide tienen muchos parámetros entre sí, especialmente en lo que se refiere a la infección a la que ambas someten al paciente y con similitud microbiológica, con el patógeno *Porphyromonas gingivalis* como infectante común. Por ello, tanto la reumatología como la periodoncia han trabajado conjuntamente para aumentar los estudios clínicos de forma que el paciente pueda ser tratado con atención multifactorial con el fin de influir en una posible potenciación entre enfermedades. El cuerpo humano es totalmente interligado para el funcionamiento, esto es una verdad absoluta e las enfermedades Bucalis (Enfermedades Periodontales) e Artritis Reumatoide não são diferentes.

**Palabras clave:** Enfermedades periodontales; Artritis reumatoide; Infecciones.

## 1. Introdução

Por ser a doença periodontal de origem infecciosa (bacteriana), com intensa participação do mecanismo imunológico do paciente, onde este se defendendo de modo exacerbado faz com que a destruição seja bem maior, uma vez que o hospedeiro não está modulado adequadamente para uma resposta imune satisfatória ao quadro inflamatório. Mecanismo muito parecido acontece com a artrite reumatoide, doença esta de origem inflamatória, com acúmulo de endotoxinas bacterianas na bainha sinovial das articulações, inclusive com marcante ação dos periodontos patógenos: *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

O grande avanço dos estudos microbiológicos das doenças infecciosas bem como a visão sistemática do ser humano, levou a uma atuação conjunta entre áreas médicas e destas com a Odontologia o que permite não só um diagnóstico mais preciso mas também um tratamento mais eficaz.

O objetivo deste estudo é comprovar a importância desta interdisciplinaridade para se aumentar o sucesso do tratamento de ambas enfermidades.

## 2. Metodologia

Este artigo segue uma revisão narrativa da literatura, tendo como base o banco de dados Scielo e a biblioteca digital do Centro Universitário de Volta Redonda RJ, Brasil, Bireme e PUBMED, com as chaves de busca “periodontal disease”, “periodontitis” e “rheumatoid arthritis”. A metodologia científica é necessária para que os estudos possam ter reprodutibilidade dos resultados e aceitação pela academia e meios científicos (Pereira et al, 2018).

## 3. Resultados

Fauci et al. (2013) afirma que a artrite reumatoide é uma doença autoimune, crônica e sistêmica, com envolvimento articular mais frequente.

Judas (2006) conclui em seu trabalho que há evidências que a incidência total tem diminuído nas últimas décadas, enquanto a prevalência: tem permanecido a mesma, uma vez que os pacientes vivem mais tempo

Lindhe (2015), com relação a Periodontite define que: É uma infecção que acomete os tecidos de sustentação dos dentes, desencadeada pelo biofilme bacteriano, mas com ampla participação do sistema imunológico do paciente, principalmente quando este apresenta alguma doença autoimune.

Pizzo et al. (2010) relata que o *Porphyromonas gingivalis* (periodonto patógeno) participa na perda de efetividade imunológica, ou seja influencia na modulação do sistema imune, podendo levar à fase inicial da artrite reumatoide, em indivíduos geneticamente suscetíveis.

O conceito inicial onde se relacionou a doença periodontal e a artrite reumatoide foi sugerido em 1964, por Liubomorova (Farquharson et al.; 2012). Os mecanismos inflamatórios comuns seriam uma das hipóteses mais amplamente descritas na literatura (Snyderman & Mccarthy, 1982, apud Farquharson, Butcher & Culshaw, 2012).

Hitchon (2010) afirma que bactérias periodontais podem estimular o desenvolvimento da artrite reumatoide, sendo base de estudos por diversos autores. Estes já foram analisados por meio de estudos in vitro (Quirke et al.; 2014; Wegner et al.; 2010), em animais (Bartold et al.; 2010; Maresz, 2013; Chukkapalli et al.; 2016) e em humanos (Rosenstein et al.; 2004; Hitchon, 2010; Arvikar et al.; 2013).

Rodrigues e Lozano et al. (2019), detectaram diferenças evidentes na progressão das duas doenças, periodontal e artrite reumatoide. Mas no que diz respeito entre a severidade de ambas os autores concluíram que a atividade da AR é proporcional a severidade da DP, e mesmo com fatores de risco comum ou não, ambas as doenças parecem se correlacionar,

afirmam ser necessários mais estudos para se chegar a uma conclusão de como a DP pode influenciar no desenvolvimento e progressão da AR.

Watts et al. (2013) definem Artrite Reumatoide como uma doença autoimune, crônica e onde as articulações estão afetadas, levando o paciente a um quadro de dor muito desagradável, a doença atinge cerca de 1% da população adulta nos países ocidentais

Jung (2019), relata que o *Porphyromonas gingivalis* está incluindo no grupo de principais patógenos da DP, com suas endotoxinas (colagenase e betalactamase) participando ativamente da destruição periodontal. Uma vez que tanto o PG como outros patógenos estão na corrente sanguínea do hospedeiro, acredita-se na disseminação de inflamação pelo corpo todo.

Gokyu et al. (2014) descreve que PG é uma bactéria Gram negativa, anaeróbia estrita e oportunista, notada pelo seu papel no desenrolar de inflamações crônicas e severas na cavidade oral, replicando-se e sobrevivendo no epitélio oral, dificultando a atividade do sistema imune do hospedeiro.

Sweta (2019), afirma em seu estudo que a atividade da Artrite Reumatoide diminui quando relacionada ao tratamento não cirúrgico, com redução dos níveis de PCR e VHS. Como efeito deste tratamento tanto parâmetros clínicos da DP quanto da AR, diminuíram consideravelmente.

Persson (2012) relata que desde o início do século XIX a Periodontite e a Artrite Reumatoide possuem uma inter-relação, foi quando o médico Benjamin Rush afirmou que a exodontia total dos elementos dentários seria a cura para a artrite reumatoide.

Pablo et al. (2008) citando dados do Terceiro National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), afirma que há uma associação significativa entre AR e DP na população dos Estados Unidos

Lagerval et al. (2003), relatam em seu estudo haver uma forte relação entre a perda óssea alveolar, ou seja, condição periodontal (Doença Periodontal) e Artrite Reumatoide.

Quirke et al.; (2014); Wegner et al. (2010), em animais (Bartold et al.; 2010; Maresz, 2013; Chukkapalli et al.; 2016) e em humanos (Rosenstein et al.; 2004; Hitchon, 2010; Arvikar et al.; 2013), afirmam através de estudos in vitro, em animais e em humanos que a hipótese de que bactérias periodonto patogênicas podem estimular o desenvolvimento de Artrite Reumatoide

Cunha et al. (2023) afirmam parecer haver uma relação direta entre AR e DP, seja no mecanismo patogênico inflamatório, ou pela ação bacteriana e de suas toxinas na síntese proteica. O tratamento medicamentoso da AR parece reduzir as implicações periodontais, embora a exacerbação da doença, leve a maiores manifestações periodontais.

Em Crisigiovanni (2021) em trabalho de conclusão de curso: Doença Periodontal em pacientes com Artrite Reumatoide. Descreve o estudo transversal realizado no período entre agosto de 2018 e novembro de 2019, pela Universidade Evangélica Mackenzie, Curitiba. O protocolo consistiu em exame bucal dos pacientes (121), onde se avaliou: aspectos de higiene bucal, quantidade de dentes presentes, medidas de profundidade de sondagem dos elementos (16,11,26,36,31 e 46), pacientes do ambulatório de reumatologia, do Hospital Evangélico Mackenzie de Curitiba, que compuseram o grupo de estudo e outros 112 voluntários, para a formação do grupo controle. Um perfil epidemiológico foi constituído fornecendo base para a hipótese sobre a inter-relação entre as duas doenças, através dos achados clínicos. O trabalho concluiu que com o protocolo instituído, os pacientes com Doença Reumatológica, Artrite Reumatoide, se mostravam com um significativo aumento de Doença Periodontal. Os mesmos foram duas vezes mais acometidos de cálculos supra gengivais, duas vezes mais placas bacterianas e ressecção gengival do que os indivíduos do grupo controle. É importante ressaltar que todos os dentes que foram avaliados mostraram significativo aumento da profundidade de sondagem nos pacientes com AR.

Carvalho\*, e Almeida (2009), realizaram o estudo clínico sobre a relação entre Doença Periodontal e Artrite Reumatoide. No trabalho foram incluídos 52 voluntários, divididos em dois grupos, cada um com 26 pacientes sendo que o grupo 1 era

formado por pacientes com diagnóstico de AR, cuja idade variava entre os 35 e os 72 anos e o grupo 2 formado por pacientes saudáveis (20 mulheres e 6 homens), com idades compreendidas entre os 34 e os 69 anos, examinados entre os meses de janeiro e abril de 2008. Foram realizados exames clínicos periodontais, com o objetivo de efetuar o diagnóstico periodontal. Os resultados revelaram que os indivíduos com AR têm 1,24 vezes mais probabilidade de desenvolver DP quando comparados a indivíduos não portadores da doença reumática.

Ogrendik (2009), detectou que uso adequado de antibióticos para eliminar infecções bacterianas anaeróbias é importante no curso da AR, o que aponta no desenvolvimento dessas bactérias na etiopatogenia da AR. A hipótese de que as infecções orais desempenham um papel na patogênese da AR pode ser apoiada pela detecção de DNA bacteriano de anaeróbios e altos títulos de anticorpos contra essas bactérias.

Mcgraw (1999), afirma que pacientes soropositivos com DP apresentaram índices aumentados de anticorpos IgG e IgM contra microrganismos orais quando comparados com pacientes soronegativos com DP

Srinivasan (2013) em um estudo comparativo entre AR e DP, afirma que ambas predisõem para a reabsorção óssea osteoclástica, por produção de citocinas pro-inflamatórias como IL-1 e TNF- $\alpha$ .

Ferreira et al. (2019), declara em uma revisão sistemática da literatura, cujo objetivo era verificar se a DP (periodontite) representa um fator de risco para AR (artrite reumatoide), no total nove estudos foram considerados aplicáveis, sendo que sete sugeriram uma associação entre as doenças pelos perfis pró-inflamatórios comuns. A análise combinada de 3 artigos mostrou uma maior prevalência de AR para pessoas com Periodontite do que os controles. A DP pode representar um fator de risco para AR pela hereditariedade, infecção bacteriana e perfil pró-inflamatório compartilhado entre as duas doenças. A maioria dos estudos eletivos relate associação entre periodontite e AR.

Roseinstein (2004), afirma que também nas DP fator reumatoide (FR) foi encontrado.

Kinane et al. (2011) deixa bem claro que ambas as doenças DP e AR, apresentam uma fase de evolução. Na DP temos a evolução de gengivite para periodontite propriamente dita, e na AR a fase pré- articular antes da manifestação clínica. Uma das principais diferenças entre a AR e a DP é que a primeira é uma doença autoimune e a segunda uma doença infecciosa. Porém, a DP é também caracterizada por uma resposta autoimune contra os periodonto patógenos, a DP é de origem infecciosa, bacteriana, mas com resposta auto imune, a AR é de origem auto imune, exacerbada em pacientes com DP principalmente pela ação do *Porphiromonas gingivalis*.

#### 4. Discussão

Os Autores em sua totalidade analisada na Revisão de literatura, afirmam que existe uma relação entre as doenças Artrite Reumatoide e Doença Periodontal, mas também ressaltam que é necessário estudos mais longos, com amostras maiores. O que é muito relevante se concentra no ponto em que tanto a Medicina, principalmente a Reumatologia e Odontologia principalmente a Periodontia já se conscientizaram desta relação, principalmente pelo fator inflamatório/ infeccioso com destaque para a participação do patógeno *Porphiromonas gingivallis*, presente nas duas doenças em atividade. Com isto, ambos Medicina e Odontologia têm trabalhado juntas a fim de conhecer melhor a reação imunológica do paciente frente o acometimento das duas doenças.

É de suma importância a interdisciplinaridade (Periodontia, Reumatologia), no diagnóstico e tratamento da Artrite Reumatoide. Uma anamnese bem realizada, incluindo obrigatoriamente o Exame periodontal, tanto clínico como por imagem, radiografias periapicais, levando em consideração o histórico de Doença Periodontal. Pacientes persistentes em quadros de infecção articular podem estar contaminados pelo periodonto patógeno *Porphiromonas gingilavils* necessitando, portanto, de tratamento periodontal mecânico local e por vezes químico, dependendo do estágio da Doença Periodontal.

## 5. Considerações Finais

Não mais se admite tratar qualquer doença no corpo humano sem considerarmos o paciente como um todo, independentemente de onde se concentre a enfermidade. O exemplo disto está na íntima relação entre Doença Periodontal e Artrite Reumatoide. É fundamental se ter o discernimento de que a contaminação com migração de patógenos pelo corpo humano é realidade e como tal precisamos através de uma anamnese perfeita conhecer o gatilho da infecção (causa) bem como a ponta (sintomas) para assim agirmos com conhecimento microbiológico, farmacológico e fisiológico.

## Referências

- Carvalho, R. P. & Almeida, R. F. (2009), Associação entre Artrite Reumatoide e Doença Periodontal numa população da ilha Terceira. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Maxilo Facial*. 2, 69-74
- Crisiogiovani, A. C. (2001). Doença periodontal em pacientes com artrite reumatoide, *Trabalho de conclusão de curso*.
- Cunha, J. B., Palis, N. O.; Magalhães, A. C. S.; Machado, F. C.; & Carvalho, T. A. (2023), *Rev Odontol UNESP*; 52 (n esp.), 36.
- Fauci, et al, (2013). Harrison's Rheumatology, (3 ed.). *Nova Yorque: Mcgrraw Hill. Education*.
- Ferreira, R. O. et al; (2019), A periodontite representa um fator de risco para artrite reumatóide? Uma revisão sistemática e meta-análise. *Ther Adv Musculoskel Dis*, 11, 1-16.
- Gokyou, M. et al; (2014), A produção de trombospondina-1 é aumentada pelo lipopolissacarídeo *Porphyromonas gingivalis* em células THP-1.
- Hitchowiet, (2010), Antibodies to *Porphyromonas gingivalis* associated with protein antibodies in patients with Rheumatoid Arthritis. *Journal of Rheumatology*.
- Judas, F; (2006), Artrite reumatoide, *O ponto de vista do Ortopedista*, Coimbra.
- Jung et al., (2019), Relationship between rheumatoid arthritis and periodontal disease in Korean adults: Data from the Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013 to 2015. *J. Periodontol.* (90), 350-357 <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0290>.
- Kinane, Presshaw, P.M.; & Loos, B. G. (2011), Host- response: understanding the cellular and molecular mechanisms of host-microbial interactions – Consensus of the Seventh European Workshop of Periodontology. *J Clin Periodontol*.
- Lagervall, M.; Jansson, L.; & Bergström, J.; (2003), Systemic disorders in patients with periodontal disease. *J Clin Periodontol*.
- Lindhe J & Lang N; (2015), *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. (6<sup>th</sup> ed.). Wiley
- Mcgraw W. T. et al; (1999), Purification, characterization, and sequence analysis of a potential virulence factor from *Porphyromonas gingivalis*, peptidylarginine deiminase. *Infect Immun*.
- Ogrendik, M; (2009), Rheumatoid arthritis is linked to oral bacteria: etiological association. *Mod Rheumatol*.
- Pablo, de P. et al. (2008). Association of periodontal disease and tooth loss with rheumatoid arthritis in the Us population. *J. Rheumatol*.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica.[free e- book]. Santa Maria/ RS. Ed EAB/NTE/UFSM
- Persson, G. R. (2012). Rheumatoid arthritis and periodontitis – inflammatory and infectious connections. Review of the literature. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3280043>.
- Pizzo, et al; (2010) Dentistry and internal medicine: from the focal infection theory to the periodontal medicine concept. *European Journal of Internal Medicine*.
- Quirque et al; (2014), Heightened immune response to autocitrullinated *Porphyromonas gingivalis* peptidylarginine deiminase: a potential mechanism for breaching immunologic tolerance.
- Rodrigues & Lozano, (2019), between severity of periodontitis and clinical activity in rheumatoid arthritis patients: a case-control study. *Arthritis Research & Therapy*, 21(1), 2019. doi:10.1186/s13075-019-1808-z.
- Rodrigues & Lozano (2019), Associação entre gravidade da periodontite e atividade clínica em pacientes com Artrite Reumatoide, um estudo caso controle, *Arthritis Res, Ther*.
- Rosenstein, E. D. et al. (2004), Hypothesis: the humoral immune response to oral bacteria provides a stimulus for the development of rheumatoid arthritis. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16245073>.
- Rother, E. T (2007) Revisão sistemática x revisão narrativa. *Actua paul. Enferm* 20(2)
- Srinivasan, P. C. (2013), The Role of Inflammatory Cytokines and the RANKL-RANK-OPG Molecular Triad in Periodontal Bone Loss-A Review. <http://www.omicsonline.org/the-role-of-inflammatory-cytokines-and-the-rankl-rank-opg-molecular-triad-in-periodontal-bone-loss-2155-9899.S13-007.php?aid=19772>.
- Sweta et al., (2019), Prevalence of Periodontitis among Rheumatoid Arthritis Patients Attending Tertiary Hospital in Nepal. *J Nepal Health Res Counc Oct-Dec*, 17(45), 543-7.