



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

RAIANA LACERDA COELHO MATIAS

**O IMPACTO ATUAL DO TABAGISMO SOBRE A PERIODONTITE NA
POPULAÇÃO ADULTA AMERICANA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Recife

2023



RAIANA LACERDA COELHO MATIAS

**O IMPACTO ATUAL DO TABAGISMO SOBRE A PERIODONTITE NA
POPULAÇÃO ADULTA AMERICANA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Frederico de Moraes Sarmiento.

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Matias, Raiana Lacerda Coelho.

O IMPACTO ATUAL DO TABAGISMO SOBRE A PERIODONTITE NA
POPULAÇÃO ADULTA AMERICANA: UMA REVISÃO NARRATIVA /
Raiana Lacerda Coelho Matias. - Recife, 2023.

26

Orientador(a): Carlos Frederico de Moraes Sarmiento
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Odontologia - Bacharelado, 2023.

1. Periodontite. 2. Tabagismo. 3. Prevalência. I. Sarmiento, Carlos
Frederico de Moraes. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)



RAIANA LACERDA COELHO MATIAS

**O IMPACTO ATUAL DO TABAGISMO SOBRE A PERIODONTITE NA
POPULAÇÃO ADULTA AMERICANA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Aprovada em: 04/04/2023

BANCA EXAMINADORA

Silvia Regina Jamelli
**Nome do Primeiro avaliador/
UFPE**

Mariana Fampa Fogacci
**Nome do segundo avaliador/
UFPE**

Carlos Frederico de Moraes Sarmiento
**Nome do terceiro avaliador/
UFPE ou de outra instituição**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus** e à **Nossa Senhora**, por me permitirem ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do percurso, sempre com muita esperança e coragem de que dias melhores virão. Agradeço aos meus pais, **Jamesson** e **Rita de Cássia**, à minha avó, **Maria Dulce** e às minhas irmãs, **Raísa** e **Dulce Maria**, pelo esforço em relação aos meus estudos e valores que adquiri ao longo da vida, obrigada por torcerem por mim. Agradeço aos meus familiares por parte de pai e de mãe que, de alguma forma, se fizeram presente e me incentivaram a chegar onde cheguei. Gratidão ao meu avô **Elisvaldo** e a minha avó **Ciadinha**, que não estão mais presentes fisicamente, mas estarão eternamente no meu coração.

Agradeço ao meu namorado, **Victor Henrique**, que esteve sempre ao meu lado e é com quem aprendo todos os dias sobre resiliência e admiração, obrigada por não me deixar esquecer o quanto sou capaz e que tudo daria certo, amo muito você! Agradeço à minha sogra, **Rosa Maria**, que se tornou uma segunda mãe para mim e me encorajou a seguir em frente mesmo diante de tantas dificuldades, sempre vibrando pelas minhas conquistas. Estendo minha gratidão à **família Silva** (família do meu namorado e que se tornou minha também), obrigada por estarem comigo em vários momentos, tenho um carinho imenso por vocês.

Aos meus amigos da época do colégio, **Ana Clara Lins**, **Brenda Vieira**, **Carlos Lago**, **Ana Carolina Leite**, **Carolina Priori**, **Débora Terron**, **Julyana Rosceli**, **Lara Cantarelli**, **Marina Tavares**, **Pedro Rosa** que, mesmo longe, sei que me amam e torcem por mim. Aos meus amigos **Beatriz Cristine**, **Daniela Teobaldo**, **Danielle Bandeira**, **Diego Araújo**, **Ellen Santana**, **Francine Queiroz**, **Isabella Lemos**, **Karla Barbosa**, **Laís Sodré**, **Paulo Gusmão**, **Tiago Queiroz** e, especial, **Manoel Nunes** e **Mayara Evelly**, do NAPA (Núcleo de Acolhimento e Pronto Atendimento - UFPE), estágio o qual foi fundamental na minha formação, tanto em relação ao auxílio financeiro, me ajudando na permanência durante o curso, como também no aprendizado do processo de escuta dos pacientes, no trabalho em equipe e suas dificuldades mas, acima de tudo, sobre a importância do serviço de acolhimento humanizado e digno para a população, sobretudo aos que mais necessitam (Obrigada, NAPA, por proporcionar que eu acolhesse tantas pessoas e, por tantas vezes, eu ser acolhida pelos pacientes que frequentavam o serviço, assim como pelos meus companheiros de estágio). Aos meus colegas de turma e amigos da graduação, **Ana Luiza Almeida**, **Daniele Saara**, **Elen Hora**, **Elyka Nascimento**, **Gabriel Torres**, **Herlla Sofia**, **Larissa Feitosa**, **Lívia Lopes**, **Maria Eduarda Dias**, **Rafaela Francisca**, **Stefany Pontes** e **Wenys Cláudio**, que estiveram

sempre ao meu lado. Em especial, quero agradecer as minhas amigas mais próximas, mulheres fortes e corajosas que tive a honra de conhecer no curso, **Analice Malveira e Ingrid Oliveira**, que foram essenciais na minha caminhada e me inspiram todos os dias, e **Haryssa Guimarães**, minha eterna “duplinha”, que esteve comigo em todos os momentos, segurando minha mão e torcendo por mim, admiro e amo muito vocês!

Agradeço, ainda, aos meus **alunos e alunas do reforço escolar**, que confiaram nos meus ensinamentos e foram essenciais para que eu permanecesse no curso (parafraseando o educador Paulo Freire, acredito no poder na educação e no seu processo de mudança, a educação muda as pessoas, e pessoas podem, sim, mudar o mundo!), à **Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**, local em que sempre sonhei em estudar no ensino superior, aos **docentes da instituição**, pelo empenho e participação, direta e indiretamente, na minha formação pessoal e profissional e aos **funcionários do curso**, com quem convivi diariamente e sempre demonstraram muito carinho e cuidado. Um agradecimento especial a cada **paciente** que me deu a oportunidade de cuidar de sua saúde e proporcionar bem-estar e conforto de forma digna e humanizada através do SUS, sistema que, mesmo diante de tantos desafios, me permitiu colocar em prática os princípios da universalidade, equidade e integralidade, pois conforme afirmado pelo filósofo e professor Mario Sergio Cortella, é preciso “Fazer o seu melhor, com as condições que você tem, enquanto não tem condições melhores para fazer melhor ainda”.

Por fim, mas não menos importante, agradeço ao meu professor, orientador e amigo, **Carlos Sarmiento**, por toda a paciência e dedicação, sem o senhor eu não teria conseguido, muito obrigada pelo apoio e por acreditar em mim!

RESUMO

O objetivo foi investigar se a redução do tabagismo, constatada nos Estados Unidos (EUA), está associada a uma queda correspondente na prevalência da periodontite na população adulta americana, bem como compreender o atual impacto do uso do cigarro sobre a doença nesta população. Trata-se de uma revisão narrativa com buscas realizadas na base de dados PubMed, utilizando os termos “Periodontitis”, “Prevalence” e “Smoking” e seguindo critérios de elegibilidade. Além disso, foram feitas buscas manuais, identificando de trabalhos que tivessem relevância com o tema, sendo que estes não tinham restrições quanto ao tipo de estudo ou data de publicação. Nota-se que a periodontite é uma doença crônica e multifatorial, sendo o tabagismo considerado seu principal fator de risco ambiental. Percebe-se, ainda, que a prevalência do tabagismo nos EUA tem diminuído de forma significativa ao longo das últimas décadas, enquanto a trajetória da prevalência da periodontite durante o mesmo período é incerta devido aos diferentes métodos de exame e definições de caso utilizados nos diferentes estudos. Diferentes estratégias de pesquisa indicam que o tabagismo tem um impacto epidemiológico importante sobre a periodontite, embora o efeito do ponto de vista quantitativo ainda não esteja completamente elucidado. Os resultados sugerem que ainda não é possível concluir que na população adulta americana, a prevalência da periodontite e a redução da prevalência do tabagismo estão diretamente associados e, mesmo o tabagismo tendo, aparentemente, um impacto importante sobre a doença, a magnitude de tal efeito ainda precisa ser mais compreensivamente investigada.

Palavras-chave: Periodontite; Tabagismo; Prevalência.

ABSTRACT

The objective was to investigate whether the reduction of smoking, observed in the United States (USA), is associated with a corresponding drop on the prevalence of periodontitis in the American adult population, as well as, to understand the current impact of cigarette smoking on the disease in this population. This is a narrative review with an initial search carried out on PubMed, using the terms "Periodontitis", "Prevalence" and "Smoking" according to predefined eligibility criteria. Manual searches with no restrictions in regard to type or date range were also carried within the studies initially selected to further identify publications that were relevant to the topic. It's possible to notice that Periodontitis is a chronic multifactorial disease, and smoking is considered its main environmental risk factor. The prevalence of smoking in the USA has declined significantly over the last decades. The trajectory of the prevalence of periodontitis over the same period, however, is uncertain due to the different examination methods and case definitions used in different studies. Different research strategies indicate that smoking has an important epidemiological impact on periodontitis, although the effect from a quantitative point of view has not yet been fully elucidated. The results suggest that it's still not possible to conclude that in the American adult population, the prevalence of periodontitis and the reduction in the prevalence of smoking are directly associated and, even though smoking apparently has an important impact on the disease, the magnitude of such effect still needs to be more investigated.

Keywords: Periodontitis; Smoking; Prevalence.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	METODOLOGIA.....	10
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4	CONCLUSÃO.....	19
	REFERÊNCIAS.....	20
	ANEXO A: NORMAS DA REVISTA RESEARCH, SOCIETY AND	
	DEVELOPMENT.....	23

1. Introdução

A periodontite está entre as doenças crônicas mais comuns existentes e, quando não tratada, pode levar à perda dentária (MICHAUD et al., 2017). Na visão atual, ela resulta de uma disbiose que ocorre no biofilme dental (um rompimento da homeostase microbiológica do biofilme em que atividades funcionais ou metabólicas passam a sofrer maior influência de certos grupos bacterianos patogênicos), levando a uma resposta imune descontrolada, que acaba por destruir os tecidos periodontais de sustentação. A doença periodontal é complexa e possui múltiplos fatores potenciais que contribuem na modulação ao dano tecidual, incluindo fatores locais e sistêmicos relacionados ao hospedeiro, além de fatores ambientais, como a dieta, o estresse e o tabagismo, que há décadas é considerado o principal fator de risco para a periodontite (BUDUNELI, 2021). O estabelecimento de um ambiente compatível para a doença desempenha um papel importante na suscetibilidade à periodontite e o fumo, como um desses fatores, afeta o microbioma humano através de mecanismos imunossupressores, privação de oxigênio e, principalmente, por meio de alterações no metabolismo ósseo.

Indivíduos que fumam têm uma probabilidade maior de desenvolver periodontite e estudos mostram de forma convincente que portadores de periodontite desta população apresentam maiores profundidades de sondagem e perdas de inserção (BUDUNELI, 2021). Dados das décadas de 80 e 90 do século passado, indicaram que o tabagismo na população adulta dos Estados Unidos estava associado a um risco 4x maior de se ter periodontite e que 41,9% dos casos observados podiam ser atribuídos ao hábito de fumar (TOMAR; ASMA, 2000; ALBANDAR, 2002).

Embora globalmente e nos Estados Unidos o número de fumantes ainda seja elevado (aproximadamente 1,1 bilhão (KUMAR; PRASAD, 2014; SHAIK et al., 2016) e 30,8 milhões (CDC, 2022), respectivamente, tem sido observado um declínio substancial na prevalência do tabagismo ao longo das últimas décadas. Caso o cigarro realmente tenha um papel tão importante na epidemiologia da periodontite, seria de se esperar que também fosse observada uma redução na prevalência desta doença. A presente revisão de literatura narrativa tem como objetivos, portanto: 1) verificar se a diminuição do tabagismo constatada nos EUA, ao longo das últimas décadas, está associada a uma queda correspondente na prevalência da periodontite na população adulta do país e 2) obter um maior entendimento sobre o atual impacto epidemiológico do uso do cigarro sobre a periodontite nesta população.

2. Metodologia

A presente revisão narrativa da literatura foi realizada tendo como base as metodologias descritas em FERRARI, 2015 e DUARTE et al., 2022. Ela teve como propósito a descrição e discussão de um tema, levando em consideração uma base teórica ou contextual, tendo as estratégias de busca estruturadas na base de dados PubMed utilizando o operador booleano (AND) para combinação, aos pares, dos termos DeCS/MeSH: “Periodontitis”, “Prevalence” e “Smoking”.

Foram incluídas apenas revisões de literatura no idioma inglês que abordassem o tema, dentro do período de 10 anos, entre 2012-2022. Dentro dos artigos selecionados, foram ainda feitas buscas manuais para identificação de trabalhos relevantes ao tema, sendo que estes não tinham que ser revisões e nem tinham restrição quanto à data de publicação. Para os critérios de exclusão, foram pontuados artigos duplicados, artigos que não se relacionavam ao tema, bem como, artigos que não foi possível ter acesso ao texto na íntegra.

A seleção dos artigos foi realizada a partir da leitura do título, depois do resumo e, subsequentemente, caso ainda se julgasse de interesse, à leitura na íntegra. Nessa etapa final, os que foram avaliados como tendo informação útil sobre os pontos a serem abordados serviram, então, de referência para a elaboração do texto final.

Embora o tipo de revisão escolhida seja apropriada para os objetivos do estudo é importante reconhecer que a metodologia de busca, seleção e avaliação das referências não seguiram métodos sistemáticos de busca rígidos. O presente trabalho está baseado, portanto, em um número de decisões, interpretações e análises críticas subjetivas dos autores (BERNARDO; NOBRE; JANETE, 2014).

3. Resultados e Discussão

O processo de seleção estabelecido recuperou um total de 7923 artigos. Destes, após a leitura do título e do resumo, os estudos pré-selecionados foram submetidos à leitura na íntegra. Foram selecionados 19 artigos da busca “Prevalence and Periodontitis”, 18 artigos da busca “Prevalence and Smoking” e 7 artigos da busca “Periodontitis and Smoking”. Foram incluídos, ainda, a partir de buscas manuais nas referências previamente selecionadas, a identificação de 21 trabalhos com relevância temática.

Periodontite

Conceito

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial desencadeada por um biofilme disbiótico e caracterizada pela destruição patológica do tecido periodontal de suporte (GROSS et al., 2017; SLOTS, 2017; RAKIC et al., 2021), apresentando-se clinicamente com perda de inserção clínica, presença de bolsas periodontais, sangramento gengival e sinais radiológicos de perda óssea alveolar (RAKIC et al., 2021). De acordo com a classificação atual das doenças periodontais, o diagnóstico clínico de periodontite deve ser atribuído àqueles casos em que há uma perda de inserção clínica proximal em pelo menos dois dentes não adjacentes ou quando ocorre perda de inserção clínica igual ou maior que 3mm, com profundidade de sondagem maior que 3mm em pelo menos dois dentes. Baseando-se no conhecimento adquirido ao longo das décadas, sobre a patogênese e progressão da doença, esta ainda deve ser classificada em relação à severidade da destruição e complexidade de tratamento (em Estágios I-IV), assim como, quanto a sua taxa de progressão, fatores de risco e inter relação com a saúde geral do indivíduo (em Graus A, B ou C) (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018).

Impacto Bucal e Sistêmico

A periodontite afeta uma grande parcela da população mundial e tem sido associada ao edentulismo e disfunção mastigatória, resultando em consequências como problemas nutricionais, baixa qualidade de vida e de autoestima, além de aumentar significativamente as despesas com saúde e produzir impactos de ordem socioeconômica importantes. Segundo Listl et al. (2015) apud Tonetti, Greenwell e Kornman (2018), o custo global da perda de produtividade que pode ser atribuída à periodontite severa em 2010 foi estimada em 54 bilhões de dólares. Há, ainda, evidência que a periodontite afeta, de forma desproporcional, os grupos mais vulneráveis da população e que é um fator relevante de desigualdade social (JEPSEN et al., 2017 apud TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018).

A doença também tem sido sugerida como um importante fator de risco para um número de doenças sistêmicas, tais como, doenças cardiovasculares, parto prematuro e baixo peso ao nascer, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença renal crônica dentre outras e, segundo Janakiram e Dye (2020), o efeito da periodontite na saúde sistêmica parece ocorrer mais comumente pelo compartilhamento de fatores de risco comuns que afetam a microbiota oral ou a resposta imune do indivíduo. Para se melhor entender tal relação, no entanto, é necessário uma compreensão básica dos mecanismos e eventos envolvidos na iniciação e progressão da periodontite, iniciada pela disbiose do biofilme (ver explicação mais detalhada abaixo).

A disbiose desencadeia um processo inflamatório e que, com o passar do tempo, torna-se crônico, levando, localmente, à destruição dos tecidos de suporte (KONKEL; O'BOYLE; KRISHNAN, 2019). Com as alterações no epitélio oral provocadas pela inflamação, este se torna mais permeável e há, conseqüentemente, um maior acesso de produtos bacterianos e do próprio processo inflamatório à circulação sanguínea que então podem agir diretamente em diferentes órgãos/tecidos distantes e/ou indiretamente provocando um estado de inflamação sistêmica capaz de produzir um número de alterações sistêmicas (LAURITANO et al., 2016).

Definições de Caso de Periodontite e Métodos de Exame ao Longo do Tempo

Definições de Caso de Periodontite

A definição do que constitui um “caso de periodontite” em levantamentos epidemiológicos (relevante para o presente trabalho) tem variado ao longo das décadas. Na *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 1988–1994, um “caso de periodontite” foi definido como “*a destruição ativa dos tecidos de sustentação em um ou mais sítios, caracterizado por uma profundidade de sondagem igual ou maior que 3mm e um nível de inserção clínica igual ou maior do que 3mm no mesmo sítio + uma lesão de furca de pelo menos classe P*”. Já nos ciclos NHANES de 1999-2000 e 2002-2004 a presença de periodontite era estabelecida a partir da observação de “*pelo menos três sítios com nível de inserção igual ou superior a 4mm e pelo menos dois sítios com profundidade de sondagem maior que 3mm*” e, diferentemente da definição de 1988-1994, tais achados não tinham que acontecer concomitantemente no mesmo sítio ou no mesmo dente. A partir de 2009 (até o presente), uma nova definição de caso de periodontite passou a ser utilizada nos levantamentos NHANES, em que a periodontite é considerada presente quando há “*um nível de inserção igual ou maior que 3mm em pelo menos dois sítios interproximais e dois ou mais sítios interproximais com profundidade de sondagem igual ou superior a 4mm (não no mesmo dente) ou, ainda, um sítio com profundidade de sondagem igual ou maior que 5mm*”. Definições de casos para as diferentes severidades das periodontites também foram estabelecidas e o leitor deverá consultar EKE; BORGNAKLE; GENCO (2020) para maiores detalhes.

Métodos de Exame Utilizados ao Longo do Tempo

Os dados relativos à prevalência da periodontite de 1960-1962 no *National Health Examination Survey* (NHES) e 1971-1974 (NHANES I), foram produzidos a partir de uma análise do estado periodontal apenas por inspeção visual, utilizando o Russel Periodontal Index (COBB; WILLIAMS; GERKOVITCH, 2009; EKE; BORGNAKLE; GENCO, 2020). Nesse protocolo, a periodontite estaria presente quando era obtido um escore de 6, correspondente a uma “*gingivite com bolsa*” que, na época, era tida como o primeiro estágio da periodontite. Já nos levantamentos de 1988-1994 e 1999-2004, a avaliação periodontal foi feita com base em medidas de profundidade de sondagem e recessão gengival em boca parcial, por meio de dois protocolos distintos, respectivamente. Na pesquisa de 1988-1994 um quadrante superior e um inferior eram selecionados aleatoriamente e o estado periodontal avaliado nos sítios mésio-vestibular e vestibular de cada dente, podendo-se chegar a uma avaliação de 28 sítios por boca (terceiros molares não eram dentes considerados) e, para a obtenção de dados no período 1999-2004, um protocolo parecido foi utilizado, mas com a diferença que a avaliação periodontal era realizada em três sítios por dente (mésio-vestibular, vestibular e disto-vestibular) o que permitia que até 42 sítios/boca fossem avaliados. Nesses dois levantamentos, o diagnóstico de periodontite era atribuído àqueles sítios com um nível de inserção clínica igual ou maior que 3mm (KINGMAN; ALBANDAR, 2002; SLOTS, 2017; EKE; BORGNAKLE; GENCO, 2020). Uma observação adicional que merece nota é o fato de que nem o CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) e nem o seu sucessor, o CPI (Community Periodontal Index) - protocolos de avaliação do estado periodontal de boca parcial introduzidos e preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (e amplamente aplicados em estudos de outros países) foram utilizados nos levantamentos NHANES. Devido a evidências de que os métodos de exame de boca parciais subestimam a prevalência de periodontite (discutidos mais adiante), a partir dos levantamentos NHANES de 2009-2010 (e subsequentemente os de 2011-2012 e 2013-2014) passaram a utilizar um protocolo de exame periodontal de boca toda em que 6 sítios são sondados em todos os dentes (exceto os terceiros molares). Tal protocolo é, atualmente, considerado o “padrão ouro” para a avaliação do estado periodontal de adultos entre 30-79 anos em pesquisas epidemiológicas e parece ter aumentado significativamente a precisão das estimativas de prevalência da periodontite na população adulta americana (EKE; BORGNAKLE; GENCO, 2020).

Prevalência Global

Em 2012, a periodontite grave foi reportada como a 6º condição mais prevalente no mundo (com cerca de 700 milhões de pessoas afetadas no mundo (KASSEBAUM et al., 2014; EKE et al., 2016; SLOTS, 2017; KUMAR, 2020; KNOW; LAMSTER; LEVIN, 2021), sendo mais recorrente em indivíduos da terceira e quarta década de vida, com um pico por volta dos 38 anos de idade

(KASSEBAUM et al., 2014). Os dados relativos à prevalência mundial nas últimas décadas, no entanto, são contraditórios, com alguns estudos indicando uma relativa estabilidade desde 1990 (KASSEBAUM et al., 2014; LEITE et al., 2018) e outros apontando um aumento de 6,62% para 10,59% (prevalência que corresponde aproximadamente a 1,1 bilhão de pessoas) entre 1990 e 2019 (CHEN et al., 2021).

Provavelmente devido aos custos associados a levantamentos epidemiológicos em âmbitos nacionais, são poucos os países que realizaram estudos sobre a saúde periodontal ao longo do tempo nas suas populações. Uma outra questão é que o CPITN e o CPI têm sido amplamente utilizados nos levantamentos ao redor do mundo. Esses dois fatos fazem com que os dados sobre a prevalência da periodontite em termos globais ao longo das décadas sejam escassos e potencialmente pouco confiáveis (PETERSON; OGAWA, 2012).

Prevalência nos Estados Unidos

Pesquisas nacionais financiadas pelo governo federal americano, como o *National Health and Nutrition Examination Surveys* (NHANES), têm sido a única fonte de dados representativos sobre a prevalência das doenças periodontais ao longo do tempo no país. Quando o tema é diretamente abordado ou serve de base para o estudo de outros assuntos, os autores têm utilizado quase que exclusivamente os dados gerados pelas NHANES e portanto, cabe aqui um maior detalhamento sobre essas pesquisas.

National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES)

A NHANES é um dos vários programas de pesquisa do National Center for Health Statistics (NCHS), cuja missão é fornecer informações estatísticas que guiam ações e políticas para a melhoria da saúde da população americana (adulta e infantil). O NCHS monitora a saúde populacional coletando e analisando dados estatísticos que permitam a identificação de problemas de saúde, fatores de risco e padrões de doença. E, entre os objetivos específicos da NHANES estão: o de fornecer uma estimativa do percentual de pessoas nos Estados Unidos (EUA) que têm certas enfermidades (doenças crônicas e infecciosas); monitorar tendências de prevalência, conscientização, tratamento e o controle de algumas doenças; estimar a prevalência e tendências relativas a exposições ambientais; estudar a relação entre dieta, nutrição e saúde e estabelecer e manter um programa de espécimes biológicos.

A NHANES vem sendo aplicada desde 1960, período em que os dados relativos a seis edições foram inicialmente divulgados (1960-62, 1971-75, 1976-80, 1982-84, 1988-94). A partir de 1999, a sua realização tem sido anual (passando a ser conhecida como a “NHANES contínua”), com os seus resultados sendo publicados em ciclos de dois anos. Os dados são coletados de uma amostra representativa da população civil, não institucionalizada dos EUA, sendo que aproximadamente 5000 pessoas (de mais de 3000 municípios) são examinadas anualmente. Alguns grupos como os dos negros e asiáticos não hispânicos, hispânicos, maiores de 80 anos e brancos de baixa renda são sobrerrepresentados, visando a obtenção de informações mais precisas sobre estes.

O protocolo de pesquisa consiste numa entrevista inicial, na residência do participante, em que perguntas são feitas a respeito de aspectos demográficos, socioeconômicos, hábitos dietéticos e de saúde. Em um segundo momento, o indivíduo é submetido a um Exame Clínico em um Centro Móvel de Exames, no qual são realizados testes especializados (ex. odontológicos), mensurações antropométricas, entrevistas particulares sobre tópicos sensíveis (ex. consumo de álcool e drogas; comportamento sexual), coleta de espécimes biológicos (ex. sangue, urina) e uma avaliação da dieta.

Prevalência

Dados de 1960-1962 e 1971-1974 do *National Health Examination Survey* (NHES) e NHANES, respectivamente, analisaram o estado periodontal por inspeção visual, inclusive se baseando pelo *Russell Periodontal Index*, indicando que a prevalência da periodontite era cerca de 25% para ambos os períodos analisados (COBB; WILLIAMS; GERKOVITCH, 2009). Já em pesquisas de 1988-2004 usou-se a avaliação periodontal com medições da profundidade de sondagem e recessão gengival em boca parcial e os

resultados mostraram que a prevalência da periodontite, para o NHANES III, dividido em três ciclos de 1988–1994, 1999-2000 e 2002-2004 foram, respectivamente, 35%, 7,3% e 4,32%, sugerindo que a prevalência de periodontite diminuiu nesse período (HUGOSON; NORDERYD, 2008; COBB; WILLIAMS; GERKOVITCH, 2009). Após o ano de 2004 as pesquisas cessaram e só retornaram em 2009 e, a partir de informações de 2009-2014, utilizaram o protocolo reconhecido como *padrão-ouro* de boca toda, com as medições de sondagem periodontal de seis locais por dente, com exceção dos terceiro molares. Nos dados do NHANES, de 2009-2012, a prevalência da periodontite em adultos nos EUA foi estimada em cerca de 45,9%, com periodontite grave atribuída a 8,9% (KUMAR, 2019; DUARTE et al., 2022), já em 2009-2014, 42% dos adultos nos EUA tiveram periodontite, com 7,8% tendo periodontite grave (EKE et al., 2018; EKE; BORGNAKKE; GENCO, 2020; KWON; LAMSTER; LEVIN, 2021).

Etiopatogenia da Periodontite

Um aspecto muito importante sobre a etiopatogenia da periodontite, que tem, inclusive, implicações sobre como esta pode ser prevenida, é o fato de que deve haver uma gengivite progressiva para que a doença ocorra. O evento inicial no desenvolvimento da gengivite é o acúmulo do biofilme dental na superfície dental próxima à gengiva, biofilme este, que tem uma proporção relativamente igual de bactérias Gram positivas e negativas. As bactérias do biofilme secretam então fatores solúveis que acabam por penetrar, via sulco, o tecido gengival, provocando uma inflamação local; ou seja, uma gengivite. Caso o biofilme seja removido enquanto apenas uma gengivite está presente, a gengiva volta a um estado clínico de saúde, sendo o tratamento da gengivite a forma principal pela qual a periodontite pode ser evitada. Quando a gengivite não é tratada, no entanto, uma de duas coisas podem acontecer: 1) A gengivite se perpetua como uma doença crônica ou então, 2) em indivíduos suscetíveis, ela progride para a periodontite. Embora não se saiba exatamente porque ocorre essa progressão, um evento crítico (cujo gatilho ainda não foi determinado) parece ser a disbiose do biofilme em que determinadas bactérias presentes (ex. *P.gingivalis*, *T.denticula* e o *S.gordonii*) denominadas “*bactérias chaves*” seriam responsáveis por iniciar uma mudança para um perfil microbiológico mais periodontopatogênico que produziria, por sua vez, uma resposta imune descontrolada, que seria a principal responsável pela destruição dos tecidos periodontais de sustentação (KUMAR, 2019).

Os eventos descritos acima sofrem influência de fatores locais e gerais (alguns dos quais já identificados como fatores de risco- ver abaixo), sendo que os primeiros atuam localmente predispondo ao acúmulo do biofilme e a alterações do perfil microbiológico em sítios específicos, enquanto os fatores gerais agem, principalmente sobre a resposta imune. A literatura atual tem dado um maior destaque a ação predisponente ou modificadora dos fatores gerais, tanto em relação à progressão da gengivite para a periodontite (aumentando a susceptibilidade do indivíduo), quanto à intensidade e magnitude da destruição tecidual observada (PRESHAW, 2015; GROSS et al., 2017; KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017; KUMAR, 2019; DAHLEN; FEJERSKOV; MANJI, 2020; KNOW; LAMSTER; LEVIN, 2021; SILVA, 2021).

Fatores de Risco Principais

Segundo Buduneli (2021), a periodontite está entre as doenças crônicas mais comuns em todo o mundo, sendo mediada pela microbiota subgengival disbiótica e suas toxinas, considerada o principal fator etiológico da doença, porém, a destruição tecidual é uma consequência da resposta imunológica do hospedeiro desencadeada, também, por fatores de riscos que, como já afirmado por Slots (2013), são condições locais ou sistêmicas que elevam a probabilidade de desenvolver ou agravar uma doença, identificados em estudos longitudinais, sendo, que, a identificação desses fatores auxilia em medidas preventivas e no prognóstico. Nessa perspectiva, os fatores de risco genéticos, ambientais e comportamentais, levam à variabilidade em relação ao início da periodontite, no padrão de progressão e também na resposta à terapia (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017; KUMAR, 2019). Além disso, eles podem ser não modificáveis, relacionados à idade, sexo, genética e etnia do indivíduo, ou modificáveis, que se caracterizam como fatores de risco local e sistêmicos podendo, ainda, estar sob controle do paciente, como a higiene bucal e o tabagismo (BOUCHARD

et al., 2017; JANAKIRAM; DYE, 2020). Portanto, o histórico médico do paciente deve ser obtido antes da avaliação periodontal, pois isso fornecerá dados de fatores de risco para a periodontite (KWON; LAMSTER; LEVIN, 2021).

Nesse sentido destaca-se, como fator de risco, a diabetes mellitus, doença sistêmica mais prevalente e pesquisada que predispõe à periodontite (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017), considerada um distúrbio metabólico caracterizado pela hiperglicemia, ou seja, o metabolismo anormal da glicose resulta de defeitos na ação ou produção da insulina, como já ressaltado por Genco e Borgnakke (2013). A prevalência e a gravidade da periodontite estão aumentadas em indivíduos com diabetes mellitus e, em particular, em pacientes com a doença mal controlada (GROSS et al., 2017; KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017) pois os níveis aumentados de mediadores pró-inflamatórios em pacientes com diabetes contribuem para uma doença periodontal mais grave, e os níveis elevados de mediadores pró-inflamatórios associados à doença periodontal contribuem para um controle metabólico deficiente do diabetes, provavelmente explicando, em parte, a relação bidirecional dessas duas doenças (GENCO; BORGNAKKE, 2013).

Outro fator de risco que merece ser destacado é o tabagismo, que tem sido associado à uma maior incidência e progressão da periodontite e se constitui, mundialmente, em um grande problema de saúde pública (LEITE et al., 2018; JIANG et al., 2020; AHMED et al., 2021) sendo, inclusive, considerado o fator de risco ambiental mais importante para a periodontite (KWON; LAMSTER; LEVIN, 2021; SILVA, 2021) com estudos mais recentes afirmando que indivíduos tabagistas possuem um risco de aproximadamente 80% maior de desenvolvimento da periodontite se comparado à indivíduos não fumantes (LEITE et al., 2019). Dito isso, conforme GROSS et al. (2017), há uma forte associação entre o tabagismo crônico e a perda de inserção periodontal, com prejuízos na capacidade do hospedeiro de repelir microrganismo invasivos e na defesa de danos contra à microbiota periodontopatogênica, acreditando-se que o uso do tabaco aumenta a incidência e a progressão da periodontite, bem como o risco à exacerbação da doença por uma combinação de vários mecanismos, como o aumento de patógenos periodontais e microbiota disbiótica, resultando em perfusão gengival diminuída, com redução do fornecimento de nutrientes e oxigênio, bem como a remoção de produtos residuais e a supressão da resposta imune do hospedeiro, gerando aumento do limiar de agressão e início da cascata inflamatória, interferindo na recuperação e cicatrização, morfológica e funcional, do periodonto (LEITE et al., 2018; SILVA, 2021). É fundamental ressaltar, ainda, que a vasoconstrição pode levar ao sangramento gengival reduzido em fumantes o que, em certa medida, também explica o comprometimento da resposta microvascular, isso ocorre devido à diminuição da expressão de citocinas pró-inflamatórias e fatores pró-angiogênicos, possivelmente atribuídos ao estresse oxidativo, o qual poderia levar à redução da tensão de oxigênio na bolsa periodontal, favorecendo a presença de bactérias anaeróbias (GENCO; BORGNAKKE, 2013; SILVA, 2021), ou seja, nota-se que fumar pode desempenhar um papel na criação de uma comunidade microbiana subgengival “em risco de dano”, tornando esse ambiente mais propenso à destruição periodontal, conforme declarado por Jiang et al. (2020).

Tabagismo

Conceito

O tabagismo pode ser descrito como um processo comportamental deletério, associado a utilização de produtos do tabaco. Tais produtos incluem o charuto, o cachimbo, o tabaco “sem fumaça” e o cigarro, que é o produto mais comumente utilizado (DUNGA et al., 2015; WEST, 2017). Devido a sua prevalência marcadamente maior e os seus efeitos reconhecidos sobre a periodontite, o que será apresentado será focado principalmente na utilização do cigarro.

Mecanismo de Ação

Produtos do tabaco possuem altas concentrações de substâncias carcinogênicas, bem como outros produtos químicos tóxicos (WEST, 2017) que são transferidos dos pulmões para a corrente sanguínea, onde são transportados para quase todas as partes do corpo. O conhecido aumento do risco para o câncer tem sido atribuído às substâncias carcinogênicas presentes nos produtos do tabaco

que podem se ligar ao DNA e resultar em danos e mutações, que levam ao crescimento celular desordenado e inibição dos mecanismos normais de regulação, crescimento e disseminação celular. Outros efeitos amplamente reconhecidos são alterações do sistema imunológico e sobre as paredes dos vasos sanguíneos e mucosas aumentando, entre outros, o risco para hipertensão, doenças cardiovasculares, complicações do diabetes e doenças respiratórias crônicas (ONOR et al., 2017).

Embora o cigarro contenha inúmeros constituintes (muitos ainda não identificados) potencialmente maléficos, a nicotina é considerada o principal destes e tem sido extensamente estudada pelo seu potencial para gerar dependência (DUNGA et al., 2015; ZIEDONIS; DAS; LARKIN, 2017). Ela tem ação importante na integração de sinais contrastantes de múltiplas regiões cerebrais que processam recompensa e aversão (LE FOLL et al., 2022) de forma semelhante ao neurotransmissor de ocorrência natural, a acetilcolina, que se liga ao conjunto de receptores neurais que produzem disparos neuronais que resultam na liberação, em outra área cerebral, do neurotransmissor dopamina. Acredita-se que a liberação e captação de dopamina, pelos neurônios no núcleo accumbens, seja central para todos os comportamentos de dependência, ocorrendo todo esse processo após a inalação da fumaça, que atinge os alvéolos dos pulmões para, posteriormente, atingir o cérebro (WEST, 2017; ZIEDONIS; DAS; LARKIN, 2017; RYDER; COUCH; CHAFFEE, 2018; KUMAR, 2020).

Impacto Sistêmico e Bucal

O impacto do tabagismo na saúde geral depende da duração do hábito ao longo dos anos e da exposição à fumaça o que leva a um maior risco de desenvolvimento de algumas enfermidades (ONOR et al., 2017). Entre estas estão o câncer, a aterosclerose, efeitos hipertensivos agudos, infarto do miocárdio, complicações na gestação, morte súbita e doenças respiratórias, como a pneumonia, tuberculose e asma (DUNGA et al., 2015; NOCITI; CASATI; DUARTE, 2015). Tem sido estimado que uma em cada dez mortes no mundo pode ser atribuída ao tabagismo (CÉSAR-NETO et al., 2012; DUNGA et al., 2015; BAFUNNO et al., 2020; JAFARI et al., 2021).

Em relação ao impacto bucal do cigarro, os tecidos da cavidade oral são os primeiros a entrarem em contato com os produtos do tabaco e seus constituintes tóxicos e, dependendo do tempo de exposição, podem afetar a coloração dos dentes e causar mudança de pigmentação das mucosas com possibilidade, inclusive, de progredir com alterações celulares e resultar no aparecimento de lesões potencialmente malignas (AGNIHOTRI; GAUR 2014). São capazes, ainda, de interferir na funcionalidade e morfologia das glândulas salivares, maior acúmulo de biofilme e alterações no periodonto (ROM et al., 2013; AGNIHOTRI; GAUR 2014; SHAIK et al., 2016), fazendo, conforme já explicado, com que o cigarro atue como um fator predisponente e modificador da periodontite.

Prevalência Global

O hábito de fumar aumentou drasticamente ao redor do mundo a partir do início do século XX, com o início da produção comercial de cigarros e a ampla promoção destes para a população em geral e, embora dados mais precisos sejam escassos para este período, tal aumento parece ter perdurado até as últimas décadas deste período. Um importante estudo (GBD 2019 RISK FACTORS COLLABORATORS, 2020) realizado em 204 países, no entanto, indicou reduções significativas entre 1990 e 2019 nos homens (27,5%) em 135 países e em mulheres (37,7%) em 68 países. No Brasil, a redução geral observada foi muito acima da média global, ficando em 73,4%. Estas reduções têm sido atribuídas principalmente à maior conscientização sobre os riscos do tabagismo à saúde e à implementação de políticas eficazes de controle do tabagismo (ISLAMI et al., 2015). É importante assinalar, no entanto, que a despeito dessa queda na prevalência, o número total de fumantes aumentou globalmente porque a taxa de redução da prevalência é menor do que àquela de crescimento da população (LE FOLL et al., 2022). Em 2019 foi estimado que o número global de fumantes era de cerca de 1,1 bilhão. Vale notar também que em alguns países a prevalência continuou a aumentar (entre homens em 20 países e entre mulheres em 12 países). No mesmo estudo, a menor prevalência em homens registrada em 2019 foi de 7,33% (Peru) e a maior no Timor-Leste e em mulheres 0,69% (Eritréia) e 42,3% (Groenlândia) respectivamente, com média mundial ficando em 32,7% entre homens e 6,62% entre as mulheres. Outros estudos apontaram prevalências em adultos (acima de 18 anos) na ordem de 15,2%, 23% e

aproximadamente um terço da população mundial, respectivamente (KUMAR; PRASAD, 2014; SHAIK et al., 2016; PEACOCK et al., 2018; PEREZ-WARNISHER; CARBALLOSA DE MIGUEL; SEIJO, 2019).

Prevalência nos EUA

O período de expansão do consumo de tabaco nos Estados Unidos ocorreu entre a década de 1920 e meados da década de 1960 (Department of Health and Human Services, 2000 apud INSTITUTE OF MEDICINE, 2007), com a substituição das práticas tradicionais de mascar tabaco, inalar rapé e fumar charutos e cachimbos pela utilização do cigarro (GIOVINO, 2002). Pelo crescente reconhecimento do uso do cigarro como um vício e causa de câncer, (CUMMINGS; PROCTOR, 2014; ONOR et al., 2017), houve, no entanto, uma evidente tendência de queda na prevalência do tabagismo, nos EUA, a partir do final da década de 60, sendo observada prevalências de 42,4% em 1965, 37,4% em 1970, 37,1% em 1974, 34,1% em 1978, 33,1% em 1985, 25,5% em 1990, 26,5% em 1992, 24,7% em 1995 e, em 2000, a prevalência foi de 23,3%. Entre 1999 e 2019, a queda de prevalência foi de 38,7% com uma prevalência estimada em 2019 de 19,9% nos homens e de 15,3% em mulheres (GBD 2019 RISK FACTORS COLLABORATORS, 2020). E, finalmente, também seguindo a contínua tendência de queda, dados de 2020 apontaram para uma prevalência entre indivíduos com mais de 18 anos de 12,5%, o que representa aproximadamente um número total de 30,8 milhões de fumantes (CORNELIUS et al., 2022; CDC, 2022).

O Impacto do Cigarro sobre a Periodontite

A curiosidade de se ter um maior entendimento sobre o impacto do tabagismo sobre a periodontite surgiu a partir da leitura dos artigos de TOMAR; ASMA (2000) e ALBANDAR (2002). Com o intuito de encontrar evidência adicional que talvez corroborasse tais estudos e, para entender um pouco mais sobre a magnitude desse impacto, pensou-se em uma estratégia de pesquisa alternativa pela qual a questão pudesse ser também investigada. A premissa básica era que se o tabagismo tem um impacto tão importante sobre a periodontite, alterações significativas na prevalência do tabagismo, ao longo do tempo, deveriam resultar também em alterações na prevalência da doença periodontal. Tal estratégia de investigação foi previamente utilizada por BERGSTROM (2014) ao investigar a relação das prevalências do tabagismo e da doença periodontal de 1970 a 2010 na Suécia. No presente estudo, a decisão de ter como objeto principal a população adulta americana foi motivada, tanto pela maior disponibilidade de dados oriundos das NHANES (em comparação a dados de outros países), quanto pela carência de estudos mais recentes que compararam diretamente (nesta população) as prevalências do tabagismo e da periodontite.

Examinando-se puramente os dados numéricos levantados na revisão, observa-se que embora tenha ocorrida uma redução nas prevalências do tabagismo (a partir de 1960 até o presente) e da periodontite entre 1960 e 2004, esta correlação não é perfeita, uma vez que a prevalência registrada na NHANES de 1988-1994 é maior do que a de 1960-1962. Adicionalmente, foi na pesquisa de 2009-2014 que foi registrada a maior prevalência da periodontite (45,9%), mesmo com a prevalência do tabagismo continuando a diminuir. Não se pode, no entanto, afirmar de forma inequívoca que a associação entre as prevalências do tabagismo e da periodontite nesta população é fraca ou inexistente porque, as discrepâncias podem ter sido causadas, como discutido anteriormente, pelas diferentes definições de casos de periodontite e métodos de exames utilizados nas NHANES ao longo do tempo. Em contraste com essas observações, o estudo de BERGSTROM (2014) encontrou uma coincidência “quase perfeita” em que as reduções das prevalências do tabagismo e da periodontite correram praticamente em paralelo, com a prevalência do tabagismo caindo de 44% em 1970 para 15% em 2010 e da periodontite de 26% para 12% ano durante mesmo período. Algo que reforça os possíveis motivos da discrepância no presente estudo é que no estudo sueco a mesma definição de caso de periodontite foi aplicada durante todo o período investigado e o exame periodontal realizado foi de boca toda e incluiu medições de bolsa e de nível ósseo alveolar (HUGOSON; SJODIN; NORDERYD, 2008; BERGSTROM, 2014). Caso o atual método de exame periodontal adotado e a definição de caso de periodontite sejam mantidos nas próximas NHANES e, a prevalência do tabagismo continue em declínio, futuros estudos, utilizando a estratégia aplicada na presente revisão, poderão ilustrar com maior clareza o potencial impacto do tabagismo sobre a periodontite.

Um outro tipo de estudo que fornece informações sobre o impacto do tabagismo sobre a periodontite são aqueles que procuram investigar os efeitos da cessação do fumo. De especial interesse para o presente estudo é que há pelo menos alguma evidência de que a cessação reduz o risco de se ter periodontite. Por exemplo, em Alharthi et al. (2019) foi demonstrado, analisando-se dados da NHANES DE 2009-2012, uma prevalência de periodontite de 34,5% entre fumantes, 19,3% entre ex-fumantes e de 13,1% em não fumantes. Outro achado interessante desse estudo foi que a probabilidade de se ter periodontite diminui de 2,5-5,2% a cada ano de cessação. Existe também evidência que aqueles que pararam de fumar respondem melhor ao tratamento periodontal (comparado aos fumantes) (LEITE et al., 2019) e apresentam um risco menor de recorrência da doença (COSTA; COTA; LAGES, 2013). Uma observação pertinente, no entanto, é que a evidência existente vem principalmente de estudos epidemiológicos e mais estudos de intervenção (ex. com a aplicação de programas de cessação) são necessários para se ter uma maior certeza sobre os benefícios previamente reportados. Para o leitor que quiser se aprofundar, uma excelente revisão sobre o tema é a de DUARTE et al. (2022).

O impacto do tabagismo sobre a periodontite também tem sido estimado, aplicando-se métodos estatísticos, como o *cálculo da fração atribuível* e *regressão de Poisson*, à dados epidemiológicos. Por meio do cálculo da fração atribuível, por exemplo, BERGSTROM (2014) indicou que em 1970, 80% dos casos de periodontite na Suécia podiam ser atribuídos ao hábito de fumar, percentual este, que foi gradualmente diminuindo até que em 2010 era “apenas” de 58%. O cálculo da fração atribuível também foi utilizado no estudo de TOMAR; ASMA (2000) em que foi determinado que, na população americana da época, o tabagismo era responsável por 41,9% dos casos de periodontite e que a prática aumentava em 4x o risco de se ter a doença. Já em um estudo mais recente, também na população americana, VOGTMANN et al. (2016) utilizaram a regressão de Poisson em cima de dados do NHANES 2009-2012. Nessa análise, foi estimado que mais de 20% dos casos de periodontite poderiam ser atribuídos ao cigarro e que, em fumantes, 40% dos casos estavam associados ao hábito.

Pelo exposto acima, percebe-se que o impacto do tabagismo sobre a periodontite é algo que pode ir se modificando com o tempo. Possíveis razões incluem uma potencial redução na prevalência do tabagismo e uma maior importância sendo assumida por outros fatores como, por exemplo, doenças crônicas como o diabetes mellitus. Apesar disso, a expectativa é que o tabagismo continue, ainda por muitas décadas, tendo um impacto significativo sobre a periodontite. Estudos periódicos sobre a questão são, portanto, essenciais e servirão como um alerta constante para o dentista sobre o papel do cigarro na etiopatogenia da periodontite e, conseqüentemente, na atuação imprescindível que deve ter na ajuda aos seus pacientes para cessar a prática danosa. Os poucos estudos disponíveis sobre o tema indicam que, apesar de informações sobre o tabagismo serem coletadas por quase todos os profissionais durante a anamnese, são poucos os periodontistas (35%) que passam mais de 5 minutos conversando com o seu paciente sobre o tema (BUDUNELI, 2018). As taxas de sucesso de intervenções realizadas por dentistas ainda parecem ser baixas, com um estudo apontando uma taxa de sucesso (interrupção completa da prática) de apenas 25% após um ano (NASRY et al., 2006). Diante de tudo isso e, para finalizar esta discussão, estudos continuados sobre o impacto do tabagismo sobre a periodontite também poderão servir como um importante instrumento de monitoramento do sucesso de tais intervenções que, não só potencialmente beneficiam, a saúde bucal do indivíduo, como também a sua saúde geral.

4. Conclusão

Os resultados da presente revisão sugerem que:

1. Na população americana, ainda não é possível se concluir que há uma relação direta entre a prevalência da periodontite e a redução da prevalência do tabagismo reportadas nas últimas décadas.
2. O tabagismo tem um impacto significativo sobre a periodontite na população estudada, mas a magnitude de tal efeito ainda precisa ser mais compreensivamente investigada.

Referências

- Agnihotri, R., & Gaur, S. (2014). Implications of tobacco smoking on the oral health of older adults: Smoking and geriatric oral health. *Geriatrics & Gerontology International*, 14(3), 526–540. <https://doi.org/10.1111/ggi.12285>
- Ahmed, N., Arshad, S., Basheer, S. N., Karobari, M. I., Marya, A., Marya, C. M., Taneja, P., Messina, P., Yean, C. Y., & Scardina, G. A. (2021). Smoking a dangerous addiction: A systematic review on an underrated risk factor for oral diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11003. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111003>
- Albandar, J.M. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. 2002. *Periodontology 2000*, Vol. 29, 2002, 177–206.
- Alharthi, S. S. Y., Natto, Z. S., Midle, J. B., Gyrko, R., O'Neill, R., & Steffensen, B. (2019). Association between time since quitting smoking and periodontitis in former smokers in the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) 2009 to 2012: ALHARTHI ET AL. *Journal of Periodontology*, 90(1), 16–25. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0183>
- Bafunno, D., Catino, A., Lamorgese, V., Del Bene, G., Longo, V., Montrone, M., Pesola, F., Pizzutilo, P., Cassiano, S., Mastrandrea, A., Ricci, D., Petrillo, P., Varesano, N., Zacheo, A., & Galetta, D. (2020). Impact of tobacco control interventions on smoking initiation, cessation, and prevalence: a systematic review. *Journal of Thoracic Disease*, 12(7), 3844–3856. <https://doi.org/10.21037/jtd.2020.02.23>
- Bergstrom, J. Smoking rate and periodontal disease prevalence: 40-year trends in Sweden 1970-2010. *J Clin Periodontol*. 2014 Oct;41(10):952-7.
- Bernardo, W. M., Nobre, M. R. C., & Jatene, F. B. (2004). A Prática Clínica Baseada em Evidências . Parte II - Buscando As Evidências Em Fontes De Informação. Scielo.Br. <https://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n1/a45v50n1.pdf>
- Bouchard, P., Carra, M. C., Boillot, A., Mora, F., & Rangé, H. (2017). Risk factors in periodontology: a conceptual framework. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(2), 125–131. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12650>
- Buduneli, N. (2018). Editorial: Can we help smoking patients? How? *Oral Health & Preventive Dentistry*, 16(5), 389–390. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a41497>
- Buduneli, N. (2021). Environmental factors and periodontal microbiome. *Periodontology 2000*, 85(1), 112–125. <https://doi.org/10.1111/prd.12355>
- Centers Disease Control and Prevention. Burden of Cigarette Use in the U.S. Disponível em <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/resources/data/cigarette-smoking-in-united-states.html#print>. 2022.
- César Neto, J. B., Rosa, E. F., Pannuti, C. M., & Romito, G. A. (2012). Smoking and periodontal tissues: a review. *Brazilian Oral Research*, 26(spe1), 25–31. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242012000700005>
- Cobb, C. M., Williams, K. B., & Gerkovitch, M. M. (2009). Is the prevalence of periodontitis in the USA in decline? *Periodontology 2000*, 50(1), 13–24. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2008.00284.x>
- Chen, M. X., Zhong, Y. J., Dong, Q. Q., Wong, H. M., & Wen, Y. F. (2021). Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Journal of Clinical Periodontology*, 48(9), 1165–1188. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13506>
- Cornelius ME, Loretan CG, Wang TW, Jamal A, Homa DM. [Tobacco Product Use Among Adults — United States, 2020](#). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022; 71:397–405.
- Costa F.O., Cota L.O, Lages, E.J. (2013). Associations of duration of smoking cessation and cumulative smoking exposure with periodontitis. *J Oral Sci*, 55: 245-253.
- Cummings, K. M., & Proctor, R. N. (2014). The changing public image of smoking in the United States: 1964-2014. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 23(1), 32–36. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-13-0798>
- Dahlen, G., Fejerskov, O., & Manji, F. (2020). Current concepts and an alternative perspective on periodontal disease. *BMC Oral Health*, 20(1), 235. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01221-4>
- Duarte, P. M., Nogueira, C. F. P., Silva, S. M., Pannuti, C. M., Schey, K. C., & Miranda, T. S. (2022). Impact of smoking cessation on periodontal tissues. *International Dental Journal*, 72(1), 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.01.016>
- Dunga, J. A., Adamu, Y., Kida, I. M., Alasiya, D., Jibrin, Y., Sabo, U., Ukoli, C., Chuhwak, C. H., & Musa, J. J. (2015). Tobacco abuse and its health effect. *Nigerian Journal of Medicine: Journal of the National Association of Resident Doctors of Nigeria*, 24(4), 354–362.
- Eke, P. I., Borgnakke, W. S., & Genco, R. J. (2020). Recent epidemiologic trends in periodontitis in the USA. *Periodontology 2000*, 82(1), 257–267. <https://doi.org/10.1111/prd.12323>
- Eke, P. I., Thornton-Evans, G. O., Wei, L., Borgnakke, W. S., Dye, B. A., & Genco, R. J. (2018). Periodontitis in US adults: National health and nutrition examination survey 2009-2014. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 149(7), 576-588.e6. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2018.04.023>
- Eke, P. I., Wei, L., Borgnakke, W. S., Thornton-Evans, G., Zhang, X., Lu, H., McGuire, L. C., & Genco, R. J. (2016). Periodontitis prevalence in adults ≥ 65 years of age, in the USA. *Periodontology 2000*, 72(1), 76–95. <https://doi.org/10.1111/prd.12145>
- Ferrari, R. Writing narrative style literature reviews. 2015. *The European Medical Writers Association*, 24(4), 230-235.

- GBD 2019 Risk Factors Collaborators. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Genco, R. J., & Borgnakke, W. S. (2013). Risk factors for periodontal disease: Risk factors for periodontal diseases. *Periodontology 2000*, 62(1), 59–94. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2012.00457.x>
- Giovino, G. A. (2002). Epidemiology of tobacco use in the United States. *Oncogene*, 21(48), 7326–7340. <https://doi.org/10.1038/sj.onc.1205808>
- Gross, A. J., Paskett, K. T., Cheever, V. J., & Lipsky, M. S. (2017). Periodontitis: a global disease and the primary care provider's role. *Postgraduate Medical Journal*, 93(1103), 560–565. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2017-134801>
- Hugoson, A., & Norderyd, O. (2008). Has the prevalence of periodontitis changed during the last 30 years? *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8 Suppl), 338–345. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01279.x>
- Hugoson, A., Sjodin, B., Norderyd, O. (2008). Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. *Clin Periodontol*. 2008 May;35(5):405-14.
- Institute of Medicine (2007). Ending the Tobacco Problem: A Blueprint for the Nation. Washington, DC: *The National Academies Press*. <https://doi.org/10.17226/11795>.
- Islami, F., Stoklosa, M., Drope, J., & Jemal, A. (2015). Global and regional patterns of tobacco smoking and tobacco control policies. *European Urology Focus*, 1(1), 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2014.10.001>
- Jafari, A., Rajabi, A., Gholian-Aval, M., Peyman, N., Mahdizadeh, M., & Tehrani, H. (2021). National, regional, and global prevalence of cigarette smoking among women/females in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 26(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00924-y>
- Janakiram, C., & Dye, B. A. (2020). A public health approach for prevention of periodontal disease. *Periodontology 2000*, 84(1), 202–214. <https://doi.org/10.1111/prd.12337>
- Jiang, Y., Zhou, X., Cheng, L., & Li, M. (2020). The impact of smoking on subgingival microflora: From periodontal health to disease. *Frontiers in Microbiology*, 11, 66. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00066>
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2014). Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *Journal of Dental Research*, 93(11), 1045–1053. <https://doi.org/10.1177/0022034514552491>
- Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., & Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nature Reviews. Disease Primers*, 3, 17038. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>
- Kingman, A., & Albandar, J. M. (2002). Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. *Periodontology 2000*, 29(1), 11–30. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2002.290102.x>
- Konkel, J. E., O'Boyle, C., & Krishnan, S. (2019). Distal consequences of oral inflammation. *Frontiers in Immunology*, 10, 1403. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01403>
- Kumar, P. S. (2020). Interventions to prevent periodontal disease in tobacco-, alcohol-, and drug-dependent individuals. *Periodontology 2000*, 84(1), 84–101. <https://doi.org/10.1111/prd.12333>
- Kumar, R., & Prasad, R. (2014). Smoking cessation: an update. *The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Sciences*, 56(3), 161–169. <https://doi.org/10.5005/ijcdas-56-3-161>
- Kumar, S. (2019). Evidence-based update on diagnosis and management of gingivitis and periodontitis. *Dental Clinics of North America*, 63(1), 69–81. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.08.005>
- Kwon, T., Lamster, I. B., & Levin, L. (2021). Current concepts in the management of periodontitis. *International Dental Journal*, 71(6), 462–476. <https://doi.org/10.1111/idj.12630>
- Lauritano, D., Lo Muzio, L., Gaudio, R. M., Lo Russo, L., Mucchi, D., Nardi, G. M., & Martinelli, M. (2016). Why should patients with systemic disease and tobacco smokers go to the dentist? *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 30(2 Suppl 1), 135–141.
- Le Foll, B., Piper, M. E., Fowler, C. D., Tonstad, S., Bierut, L., Lu, L., Jha, P., & Hall, W. D. (2022). Tobacco and nicotine use. *Nature Reviews. Disease Primers*, 8(1), 19. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00346-w>
- Leite, F. R. M., Nascimento, G. G., Baake, S., Pedersen, L. D., Scheutz, F., & López, R. (2019). Impact of smoking cessation on periodontitis: A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal observational and interventional studies. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 21(12), 1600–1608. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty147>
- Leite, F. R. M., Nascimento, G. G., Scheutz, F., & López, R. (2018). Effect of smoking on periodontitis: A systematic review and meta-regression. *American Journal of Preventive Medicine*, 54(6), 831–841. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.02.014>
- Michaud, D. S., Fu, Z., Shi, J., & Chung, M. (2017). Periodontal disease, tooth loss, and cancer risk. *Epidemiologic Reviews*, 39(1), 49–58. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxx006>

- National health and nutrition examination survey. (2023, March 8). Cdc.gov. <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.htm>
- Nasry, H. A., Preshaw, P. M., Stacey, F., Heasman, L., Swan, M., & Heasman, P. A. (2006). Smoking cessation advice for patients with chronic periodontitis. *British Dental Journal*, 200(5), 272–275; discussion 265. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4813307>
- Nociti, F. H., Jr, Casati, M. Z., & Duarte, P. M. (2015). Current perspective of the impact of smoking on the progression and treatment of periodontitis. *Periodontology* 2000, 67(1), 187–210. <https://doi.org/10.1111/prd.12063>
- Onor, I. O., Stirling, D. L., Williams, S. R., Bediako, D., Borghol, A., Harris, M. B., Darensburg, T. B., Clay, S. D., Okpechi, S. C., & Sarpong, D. F. (2017). Clinical effects of cigarette smoking: Epidemiologic impact and review of pharmacotherapy options. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), 1147. <https://doi.org/10.3390/ijerph14101147>
- Peacock, A., Leung, J., Larney, S., Colledge, S., Hickman, M., Rehm, J., Giovino, G. A., West, R., Hall, W., Griffiths, P., Ali, R., Gowing, L., Marsden, J., Ferrari, A. J., Grebely, J., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2018). Global statistics on alcohol, tobacco and illicit drug use: 2017 status report. *Addiction (Abingdon, England)*, 113(10), 1905–1926. <https://doi.org/10.1111/add.14234>
- Perez-Warnisher, M. T., Carballosa de Miguel, M. D. P., & Seijo, L. M. (2019). Tobacco use worldwide: Legislative efforts to curb consumption. *Annals of Global Health*, 85(1). <https://doi.org/10.5334/aogh.2417>
- Preshaw, P. M. (2015). Detection and diagnosis of periodontal conditions amenable to prevention. *BMC Oral Health*, 15 Suppl 1(S1), S5. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S5>
- Rakic, M., Pejicic, N., Perunovic, N., & Vojvodic, D. (2021). A roadmap towards precision periodontics. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(3), 233. <https://doi.org/10.3390/medicina57030233>
- Rom, O., Avezov, K., Aizenbud, D., & Reznick, A. Z. (2013). Cigarette smoking and inflammation revisited. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 187(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2013.01.013>
- Ryder, M. I., Couch, E. T., & Chaffee, B. W. (2018). Personalized periodontal treatment for the tobacco- and alcohol-using patient. *Periodontology* 2000, 78(1), 30–46. <https://doi.org/10.1111/prd.12229>
- Shaik, S. S., Doshi, D., Bandari, S. R., Madupu, P. R., & Kulkarni, S. (2016). Tobacco use cessation and prevention - A review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10(5), ZE13-7. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/19321.7803>
- Silva, H. (2021). Tobacco use and periodontal disease-the role of microvascular dysfunction. *Biology*, 10(5), 441. <https://doi.org/10.3390/biology10050441>
- Slots, J. (2013). Periodontology: past, present, perspectives: The state of periodontology. *Periodontology* 2000, 62(1), 7–19. <https://doi.org/10.1111/prd.12011>
- Slots, J. (2017). Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology* 2000, 75(1), 7–23. <https://doi.org/10.1111/prd.12221>
- Tomar, S. L., & Asma, S. (2000). Smoking-attributable periodontitis in the United States: Findings from NHANES III. *Journal of Periodontology*, 71(5), 743–751. <https://doi.org/10.1902/jop.2000.71.5.743>
- Tonetti, M. S., Greenwell, H., & Kornman, K. S. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S159–S172. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
- Vogtmann, E., Graubard, B., Lofffield, E., Chaturvedi, A., Dye, B. A., Abnet, C. C., & Freedman, N. D. (2017). Contemporary impact of tobacco use on periodontal disease in the USA. *Tobacco Control*, 26(2), 237–238. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2015-052750>
- West, R. (2017). Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & Health*, 32(8), 1018–1036. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1325890>
- Ziedonis, D., Das, S., & Larkin, C. (2017). Tobacco use disorder and treatment: new challenges and opportunities. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(3), 271–280. <https://doi.org/10.31887/dens.2017.19.3/dziedonis>

ANEXO A: NORMAS DA REVISTA

RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

1- Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. Acesso em uma conta existente ou Registrar uma nova conta.

2- Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- O arquivo em Microsoft Word enviado no momento da submissão não possui os nomes dos autores; A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores.
- Custo de publicação (APC) | Para autores brasileiros a taxa de publicação é de R\$ 300,00 BRL (trezentos reais). Para demais autores, a taxa de publicação é de US\$ 100,00 USD (cem dólares americanos). A taxa de publicação é cobrada apenas para trabalhos aceitos. Não existe taxa de submissão.

3- Diretrizes para Autores

3.1- Estrutura do texto:

- Título em Português, Inglês e Espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte à metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separadas uma das outras por um espaço em branco).

3.2- Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3.3- Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e a axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

3.4- Autoria:

O arquivo em word enviado (anexado) no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo (artigo final dentro do template) em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final deste artigo e também no sistema da revista.

O artigo pode ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

3.5- Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem apresentar aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

3.6- Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

3.7 - Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. Caderno CRH, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção. Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). O que é Web 2.0? <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

3.8 - A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

3.9 - Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

4 - Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

4.1- Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

4.2- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

4.3- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

5- Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.