



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO DE
PERIODONTITE NOS UTENTES DA CLÍNICA
DENTÁRIA UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE
CATÓLICA PORTUGUESA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por

João Ricardo Soares Couto

Viseu, 2018



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO DE
PERIODONTITE NOS UTENTES DA CLÍNICA
DENTÁRIA UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE
CATÓLICA PORTUGUESA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Sob a orientação de: Professora Doutora Célia Coutinho Alves

Por

João Ricardo Soares Couto

Viseu, 2018

Não é na ciência que está a
felicidade, mas na aquisição
da ciência.
- Edgar Allan Poe

Agradecimentos

À Professora Doutora Célia Coutinho Alves, pela coordenação e orientação, sempre sábia e precisa, fundamental para a realização deste trabalho.

Ao Professor Paulo Pereira, pela ajuda na componente estatística

À minha família, que sempre me apoiou e motivou em todos os momentos importantes.

Aos meus colegas e amigos, por todos os momentos passados ao longo dos últimos 5 anos.

À minha namorada, por todo o apoio e companhia ao longo desta etapa.

RESUMO

Introdução: A doença periodontal é uma patologia frequente nos dias de hoje, sendo a segunda mais comum na cavidade oral. Devido à sua alta prevalência e etiologia multifatorial, é importante a sua prevenção e controlo, de maneira a impedir o progresso e possíveis consequências desta patologia. Pode ter diversos estádios, desde a gengivite até ao mais grave: a periodontite crónica avançada generalizada. O surgimento e evolução da patologia está associado a diversos fatores, como os níveis de placa bacteriana, tabagismo, hipertensão, diabetes descontrolada, toma de alguns medicamentos, gravidez, entre outros.

Objetivo: Com este estudo pretende-se verificar a prevalência dos fatores de risco da periodontite e correlacioná-los com a presença e grau da patologia nos utentes da Clínica Dentária Universitária.

Metodologia: Analisou-se a história clínica e periodontograma de todos os pacientes que recorreram às consultas de periodontologia da Clínica Dentária Universitária pelo menos 3 vezes nos últimos 5 anos, tendo-se obtido uma amostra válida de 446 pacientes. Em cada um destes pacientes foram recolhidos os dados relativos à presença e nível de patologias, ao seu género, idade, higiene, hábitos tabágicos.

Resultados: Pelos resultados evidenciados, podemos concluir que a patologia mais prevalente é a periodontite crónica moderada (33,2%), e que patologias cardíacas, imunossupressoras, ou a diabetes, afetam a prevalência de doenças periodontais nos indivíduos. A presença de hábitos tabágicos também tem um grande impacto na saúde periodontal dos pacientes.

Conclusão: No diagnóstico da doença periodontal, é fundamental uma boa análise da história clínica de cada paciente, pois aquela encontra-se muitas vezes associada a outras patologias sistémicas, que vão influenciar os tratamentos e cuidados a ter com esse paciente, e quantos mais fatores de risco o paciente possuir, maior a probabilidade de desenvolver patologia periodontal e, sobretudo, numa forma mais avançada.

Palavras-chave: Clínica Dentária Universitária; doença periodontal; periodontite; fatores de risco.

Abstract

Introduction: The periodontal disease is a frequent condition nowadays, being the second most common in the oral cavity. Due to its high prevalence and multifactorial etiology, its prevention and control are important in order to prevent the progress and possible consequences of this pathology. It may have several stages beginning with gingivitis and the most severe being chronic advanced generalized periodontitis. The onset and evolution of the pathology is associated with several factors, such as bacterial plaque, smoking, high blood pressure, uncontrolled diabetes, medications, pregnancy, among others.

Objective: This study intends to verify the prevalence of risk factors of periodontitis and correlate with the presence and degree of pathology in the users of the University Dental Clinic.

Methodology: An analysis was made of the clinical history and periodontogram of all the patients who attended to the periodontal appointments at the university clinic at least 3 times in the last 5 years, thus obtaining a total of 446 patients. In each of these patients data were collected regarding the presence and level of pathology, their sex, age, hygiene, smoking habits.

Results: Among the results we can conclude that the most prevalent pathology is moderate chronic periodontitis (33.2%) and that cardiac pathologies, immunosuppressive diseases or diabetes affect the prevalence of periodontal diseases in individuals. The presence of smoking habits will also have a major impact on patients' periodontal health.

Conclusion: In the diagnosis of periodontal disease, a good analysis of the clinical history of each patient is essential because it is often associated with other systemic pathologies that will influence the treatments and care of the patient, and how many more risk factors the patient has, more likely is to develop periodontal disease and, above all, in a more advanced form.

Keywords: University Dental Clinic; periodontal disease; periodontitis; risk factor.

Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Introdução	3
1.2 Epidemiologia	4
1.3 Classificação da doença periodontal	4
1.3.1 Gengivite	7
1.3.2 Periodontite crónica	8
1.3.3 Periodontite agressiva	9
1.3.4 Periodontite como manifestação de uma doença sistémica	10
1.3.5 Periodontite ulcerativa necrosante aguda	11
1.3.6 Abscessos no periodonto	11
1.3.7 Lesões perio-endodônticas	11
1.3.8 Condições ou deformidades adquiridas ou de desenvolvimento	12
1.4 Diagnóstico	13
2. <i>Objetivo do estudo</i>	15
3. <i>Metodologia</i>	19
4. <i>Resultados</i>	23
4.1 Análise descritiva	25
4.2 Análise comparativa	38
5. <i>Discussão</i>	47
5.1 Níveis de Biofilme	49
5.2 Diabetes <i>Mellitus</i>	50
5.3 Hábitos tabágicos	51
5.4 Patologia Cardíaca	53
5.5 Patologia Imunossupressora	55
5.6 Hipertensão	56
5.7 Medicação	57
5.8 Gravidez	58
5.9 Genética	59
6. <i>Conclusão</i>	61
7. <i>Bibliografia</i>	65

Índice de Tabelas

Tabela 1	6
Tabela 2	26
Tabela 3	28
Tabela 4	29
Tabela 5	36
Tabela 6	38
Tabela 7	39
Tabela 8	39
Tabela 9	40
Tabela 10	40
Tabela 11	41
Tabela 12	42
Tabela 13	42
Tabela 14	43
Tabela 15	43
Tabela 16	44
Tabela 17	44
Tabela 18	45
Tabela 19	45
Tabela 20	46
Tabela 21	46

Índice de Gráficos

Gráfico 1	25
Gráfico 2	26
Gráfico 3	27
Gráfico 4	28
Gráfico 5	29
Gráfico 6	30
Gráfico 7	30
Gráfico 8	31
Gráfico 9	32
Gráfico 10	33
Gráfico 11	33
Gráfico 12	34
Gráfico 13	34
Gráfico 14	35
Gráfico 15	36
Gráfico 16	37

1.Introdução

1.1 Introdução

De acordo com a Academia Americana de Periodontologia (AAP), a doença periodontal é uma doença inflamatória crónica, que afeta os tecidos da gengiva e do osso encarregados de sustentar as peças dentárias, e que, caso não seja devidamente acompanhada e tratada, pode levar à perda das peças dentárias. (1)

A doença periodontal resulta de uma complexa interação entre o biofilme subgengival e eventos inflamatórios do hospedeiro que se desenvolvem nos tecidos gengivais e periodontais em resposta à ameaça apresentada pelas bactérias. (2) Pode apresentar duas formas: a gengivite e a periodontite. Geralmente, a gengivite antecede a periodontite, mas nem sempre isso acontece. Na gengivite, a lesão inflamatória afeta apenas a região gengival, podendo, desta forma, ser reversível através de um adequado controlo do fator etiológico; enquanto que na periodontite os processos inflamatórios afetam também o ligamento periodontal e o osso alveolar. O resultado final destas alterações inflamatórias é o rompimento das fibras do ligamento periodontal, resultando numa perda clínica de inserção, em conjunto com reabsorção do osso alveolar que, ao contrário do que acontece na gengivite, representam danos irreversíveis.

Existem múltiplos fatores de risco para a doença periodontal, bem como múltiplas patologias que a ela podem estar associadas, daí ser de extrema importância o seu controlo. Estes fatores de risco podem ser locais: biofilme bacteriano, a presença de cálculos dentários, tabagismo, lesões mecânicas, fatores iatrogénicos e mal oclusão; ou sistémicos: idade, género, diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial. (3,4,5)

A patologia periodontal pode ser classificada de várias formas dependendo das características que apresenta, sendo a forma mais comum a periodontite crónica. A severidade da periodontite crónica pode ser classificada em três formas: leve, moderada e avançada. Esta é medida tendo em conta a quantidade de destruição dos tecidos de suporte, contudo esta classificação tem a desvantagem de não ter em conta o desenvolvimento da patologia em si,

analisando apenas as suas consequências. (2,6) Para além da severidade, é também classificada tendo em conta as áreas afetadas, podendo caracterizar-se em: localizada, quando afeta menos de 30% das peças dentárias, e generalizada, quando ultrapassa esse valor. (2,7)

Tendo em conta a grande incidência desta patologia, é necessário que os profissionais de saúde lhe deem a devida atenção e importância, tanto para a conseguir prevenir e controlar, evitando a perda de peças dentárias, como para procurar a presença de outras patologias que a ela estejam associadas.

1.2 Epidemiologia

Segundo os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), 90% da população mundial sofre de doenças da boca, encontrando-se entre as mais comuns a doença periodontal e a cárie dentária. (8)

O estudo de Global Burden of Disease (GBD) indica que a periodontite grave é a sexta doença mais prevalente em todo o mundo, com uma prevalência total de 11,2%, e cerca de 743 milhões de pessoas afetadas, e a sua prevalência aumentou em 57,3% entre 1990 e 2010. (9)

É mais prevalente no género masculino, sendo mais comum a partir dos 60 anos de idade, e a sua forma mais severa afeta 15-20% da população em geral. (6) Esta patologia tem maior prevalência nos países menos desenvolvidos, embora a sua forma mais severa e generalizada surja de forma análoga em todas as populações. (6)

1.3 Classificação da doença periodontal

Durante os últimos 130 anos, os sistemas de classificação de doenças periodontais evoluíram com base no entendimento da natureza dessas doenças no momento em que as classificações foram propostas. Os sistemas previamente existentes foram fortemente influenciados por três paradigmas dominantes: o paradigma das características clínicas (1870-1920), o paradigma da patologia clássica (1920-1970), e o paradigma de resposta de infeção / hospedeiro (1970-presente). Embora o sistema de classificação para doenças

periodontais usado atualmente seja firmemente baseado e dominado pelo paradigma de infecção / hospedeiro, alguns recursos dos paradigmas mais antigos ainda são válidos e foram mantidos. O sistema de classificação proposto pelo “1999 International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions” corrigiu alguns dos problemas associados com o anterior sistema que estava em uso desde 1989. Mesmo assim, o novo sistema está longe de ser perfeito e precisa ser modificado, uma vez que existem novos dados para justificar revisões. Como é provável que todos os dentistas e periodontologistas do mundo estejam convencidos de que a maioria das doenças periodontais são infecções, é improvável que o paradigma de resposta de infecção / hospedeiro seja substituído no futuro próximo. (7)

O sistema de classificação de doenças periodontais atual engloba mais de 40 patologias, estando estas subdivididas em 8 grandes categorias: (7)

- Gengivite;
- Periodontite crônica;
- Periodontite agressiva;
- Periodontite como manifestação de uma doença sistêmica;
- Periodontite ulcerativa necrosante aguda (PUNA);
- Abscessos no periodonto;
- Lesões perio-endodônticas;
- Condições ou deformidades adquiridas ou de desenvolvimento.

Abaixo podemos observar a tabela completa da classificação da doença periodontal apresentada por Armitage em 1999 (7), sendo esta ainda usada atualmente.

Tab. 1. Classificação da doença periodontal por Armitage em 1999

<p>I. Gingival Diseases</p> <p>A. Dental plaque-induced gingival diseases*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gingivitis associated with dental plaque only <ol style="list-style-type: none"> a. without other local contributing factors b. with local contributing factors (See VIII A) 2. Gingival diseases modified by systemic factors <ol style="list-style-type: none"> a. associated with the endocrine system <ol style="list-style-type: none"> 1) puberty-associated gingivitis 2) menstrual cycle-associated gingivitis 3) pregnancy-associated <ol style="list-style-type: none"> a) gingivitis b) pyogenic granuloma 4) diabetes mellitus-associated gingivitis b. associated with blood dyscrasias <ol style="list-style-type: none"> 1) leukemia-associated gingivitis 2) other 3. Gingival diseases modified by medications <ol style="list-style-type: none"> a. drug-influenced gingival diseases <ol style="list-style-type: none"> 1) drug-influenced gingival enlargements 2) drug-influenced gingivitis <ol style="list-style-type: none"> a) oral contraceptive-associated gingivitis b) other 4. Gingival diseases modified by malnutrition <ol style="list-style-type: none"> a. ascorbic acid-deficiency gingivitis b. other <p>B. Non-plaque-induced gingival lesions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gingival diseases of specific bacterial origin <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Neisseria gonorrhoea</i>-associated lesions b. <i>Treponema pallidum</i>-associated lesions c. streptococcal species-associated lesions d. other 2. Gingival diseases of viral origin <ol style="list-style-type: none"> a. herpesvirus infections <ol style="list-style-type: none"> 1) primary herpetic gingivostomatitis 2) recurrent oral herpes 3) varicella-zoster infections b. other 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Gingival diseases of fungal origin <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Candida</i>-species infections <ol style="list-style-type: none"> 1) generalized gingival candidosis b. linear gingival erythema c. histoplasmosis d. other 4. Gingival lesions of genetic origin <ol style="list-style-type: none"> a. hereditary gingival fibromatosis b. other 5. Gingival manifestations of systemic conditions <ol style="list-style-type: none"> a. mucocutaneous disorders <ol style="list-style-type: none"> 1) lichen planus 2) pemphigoid 3) pemphigus vulgaris 4) erythema multiforme 5) lupus erythematosus 6) drug-induced 7) other b. allergic reactions <ol style="list-style-type: none"> 1) dental restorative materials <ol style="list-style-type: none"> a) mercury b) nickel c) acrylic d) other 2) reactions attributable to <ol style="list-style-type: none"> a) toothpastes/dentifrices b) mouthrinses/mouthwashes c) chewing gum additives d) foods and additives 3) other 6. Traumatic lesions (factitious, iatrogenic, accidental) <ol style="list-style-type: none"> a. chemical injury b. physical injury c. thermal injury 7. Foreign body reactions 8. Not otherwise specified (NOS)
--	---

<p>II. Chronic Periodontitis†</p> <p>A. Localized</p> <p>B. Generalized</p> <p>III. Aggressive Periodontitis†</p> <p>A. Localized</p> <p>B. Generalized</p> <p>IV. Periodontitis as a Manifestation of Systemic Diseases</p> <p>A. Associated with hematological disorders</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquired neutropenia 2. Leukemias 3. Other <p>B. Associated with genetic disorders</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Familial and cyclic neutropenia 2. Down syndrome 3. Leukocyte adhesion deficiency syndromes 4. Papillon-Lefèvre syndrome 5. Chediak-Higashi syndrome 6. Histiocytosis syndromes 7. Glycogen storage disease 8. Infantile genetic agranulocytosis 9. Cohen syndrome 10. Ehlers-Danlos syndrome (Types IV and VIII) 11. Hypophosphatasia 12. Other <p>C. Not otherwise specified (NOS)</p> <p>V. Necrotizing Periodontal Diseases</p> <p>A. Necrotizing ulcerative gingivitis (NUG)</p> <p>B. Necrotizing ulcerative periodontitis (NUP)</p> <p>VI. Abscesses of the Periodontium</p> <p>A. Gingival abscess</p> <p>B. Periodontal abscess</p> <p>C. Pericoronal abscess</p>	<p>VII. Periodontitis Associated With Endodontic Lesions</p> <p>A. Combined periodontic-endodontic lesions</p> <p>VIII. Developmental or Acquired Deformities and Conditions</p> <p>A. Localized tooth-related factors that modify or predispose to plaque-induced gingival diseases/periodontitis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tooth anatomic factors 2. Dental restorations/appliances 3. Root fractures 4. Cervical root resorption and cemental tears <p>B. Mucogingival deformities and conditions around teeth</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gingival/soft tissue recession <ol style="list-style-type: none"> a. facial or lingual surfaces b. interproximal (papillary) 2. Lack of keratinized gingiva 3. Decreased vestibular depth 4. Aberrant frenum/muscle position 5. Gingival excess <ol style="list-style-type: none"> a. pseudopocket b. inconsistent gingival margin c. excessive gingival display d. gingival enlargement (See IA.3. and IB.4.) 6. Abnormal color <p>C. Mucogingival deformities and conditions on edentulous ridges</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vertical and/or horizontal ridge deficiency 2. Lack of gingiva/keratinized tissue 3. Gingival/soft tissue enlargement 4. Aberrant frenum/muscle position 5. Decreased vestibular depth 6. Abnormal color <p>D. Occlusal trauma</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primary occlusal trauma 2. Secondary occlusal trauma
---	---

1.3.1 Gengivite

A gengivite induzida por placa é a forma mais comum de doença periodontal, sendo considerada a segunda doença oral mais comum, logo a seguir à cárie dentária, afetando mais de 75% da população mundial. (10) É definida como inflamação da gengiva na ausência de perda de inserção clínica. (10,11)

Pode ser caracterizada pela presença de qualquer um dos seguintes sinais clínicos:

- Vermelhidão e edema do tecido gengival,
- Sangramento por provocação,

- Alterações no contorno e na consistência
- Presença de cálculo ou biofilme bacteriano e nenhuma evidência radiográfica de perda óssea. (11)

O seu tratamento deve passar por educação do paciente e instruções de higiene oral, desbridamento para remoção da placa e cálculo supra e infra gengival, correção dos fatores retentivos de placa, caso existam, uso de agentes ou dispositivos antimicrobianos e antibiofilme, e consultas de controlo regulares. (11,12)

1.3.2 Periodontite crónica

A periodontite crónica é definida como inflamação que se estende para o órgão de fixação adjacente. (13,14)

Esta doença é caracterizada por perda de ligação clínica, devido à destruição do ligamento periodontal e do osso de suporte adjacente. Apesar de ser a forma mais comum de doença periodontal destrutiva em adultos, a periodontite crónica pode ocorrer numa vasta gama de idades, podendo surgir tanto na dentição primária como na secundária. (13,15)

As taxas de progressão desta doença são normalmente baixas, embora possam surgir períodos de rápida progressão. (13,14)

A periodontite crónica apresenta diversas características clínicas, tais como acumulação de biofilme supragengival e subgengival, frequentemente associados à formação de cálculos, inflamação gengival, formação de bolsas, perda de inserção periodontal, perda de osso alveolar e ocasionalmente supuração. (13,14,16)

Caso a higiene oral do paciente seja deficiente, as gengivas podem encontrar-se ligeiramente edemaciadas e pode existir alteração na coloração da mucosa, ganhando uma tonalidade vermelho vivo. (4) Para além destas características, ainda pode ocorrer a perda do pontilhado gengival e mudanças na superfície topográfica, alterando a forma das papilas e da margem gengival. (15)

Relativamente à distribuição da doença, ela é considerada sítio-específica. A perda de inserção e a perda óssea podem ocorrer numa superfície do dente,

enquanto as outras se mantêm saudáveis; para além disso pode classificar-se em localizada ou generalizada. (15) É considerada localizada quando menos de 30% dos locais avaliados apresentam perda de inserção e perda óssea, se esta for encontrada em 30% ou mais dos locais é considerada generalizada. (15)

Para além de ser classificada em relação à sua distribuição, é ainda classificada relativamente à gravidade, sendo esta leve, moderada ou grave, dependendo do grau de destruição periodontal. É considerada periodontite crónica leve quando a perda de inserção clínica não é superior a 2mm, moderada quando existe uma perda entre 3 a 4mm, e grave quando é superior a 5mm. (15)

1.3.3 Periodontite agressiva

A periodontite agressiva compreende um vasto grupo de formas de doença periodontal, que ocorrem num paciente clinicamente saudável, com exceção da doença periodontal. (17,18)

Em comparação com a periodontite crónica, os pacientes com periodontite agressiva mostram uma perda de inserção e destruição óssea mais rápida, e ocorre mais cedo na vida da pessoa. (18,19) Algumas das suas características, que nem sempre se encontram presentes, são a percentagem de placa e cálculo na cavidade oral do paciente, que são inconsistentes com a gravidade da destruição do tecido periodontal e com a progressão da perda de inserção e osso. (17,19)

Tal como a periodontite crónica, a periodontite agressiva também se pode classificar em localizada ou generalizada. A periodontite agressiva localizada tem geralmente início na puberdade, afetando os primeiros molares e incisivos permanentes, embora outros padrões de dentes afetados sejam possíveis. (15,17) A doença está frequentemente associada com o patógeno periodontal *Actinobacillus Actinomycetemcomitans* e anormalidades da função neurológica. É frequentemente detetada uma forte resposta de anticorpos nos casos de periodontite agressiva localizada. (17) A periodontite agressiva generalizada afeta normalmente pessoas com menos de 30 anos, embora os pacientes possam ser mais velhos. Existe perda de inserção interproximal em pelo menos três dentes permanentes, para além dos primeiros molares e incisivos. (17)

1.3.4 Periodontite como manifestação de uma doença sistêmica

Um vasto número de fatores sistêmicos foi documentado como sendo capaz de afetar o periodonto e o tratamento da doença periodontal. (20,21)

Componentes etiológicos de patologias sistêmicas podem ser detetados em pacientes que exibem inflamação periodontal ou destruição que parece desproporcional aos fatores irritantes locais. (20)

O médico dentista deve estar ciente das condições sistêmicas que podem ser fatores contribuintes para as doenças periodontais e também das medidas necessárias para as avaliar. A terapia periodontal deve ser modificada consoante o estado médico dos pacientes, já que organismos periodontais podem ser a fonte de infecções em outras partes do corpo, de tal forma que essas infecções também podem afetar a saúde sistêmica. (20,21)

As condições que sugerem a existência de transtornos sistêmicos que devem ser identificadas são:

- Deficiências físicas;
- Xerostomia, lesões mucocutâneas, hiperplasia gengival, hemorragia gengival excessiva, ou outros indicadores de doença sistêmica não detetada ou mal controlada;
- Uso terapêutico de drogas;
- Sinais ou sintomas de tabagismo ou outros hábitos de dependência;
- Histórico de doenças recentes ou crônicas;
- Fatores psicológicos;
- Histórico de doenças sistêmicas familiares. (20)

No caso de dúvida, devem sempre solicitar-se testes laboratoriais para uma confirmação do diagnóstico e encaminhamento para outros profissionais de saúde, caso seja necessário. (20)

1.3.5 Periodontite ulcerativa necrosante aguda

A periodontite ulcerativa necrosante aguda (PUNA) é uma doença caracterizada pela rápida progressão de ulcerações nas papilas interdentárias, espalhando-se pelas margens gengivais, e levando à destruição aguda dos tecidos periodontais. (22,23) É caracterizada por necrose das papilas e margem gengival, gengiva marginal de cor vermelho vivo, brilhante e dolorosa, com sangramento à mais ligeira manipulação. (22)

A PUNA é mais comum nos países em vias de desenvolvimento, devido às suas piores condições para uma boa higiene oral, a um pobre estado nutricional, e outras condições debilitantes. Nos países mais desenvolvidos esta é encontrada principalmente em indivíduos com infeções como a SIDA ou outras disfunções do sistema imunitário. (22,23) A sua etiologia exata ainda é desconhecida, apesar de serem conhecidos alguns fatores predisponentes como o stress, uma alimentação deficiente ou a presença de uma patologia imunossupressora. (24,25)

1.3.6 Abscessos no periodonto

O abscesso periodontal é caracterizado como uma infeção purulenta localizada, que afeta os tecidos em redor de uma bolsa periodontal, podendo levar à destruição dos tecidos de suporte. (24,26) Um abscesso periodontal provoca, normalmente, desconforto leve, podendo este passar a dor severa, inchaço ligeiro da gengiva, sensibilidade à palpação ou percussão no dente afetado, exsudado purulento, e aumento da profundidade de sondagem. (24,27)

O seu tratamento passa por drenagem através da bolsa ou de uma incisão. A administração sistémica de antibióticos pode complementar a terapia de maneira a obter um melhor e mais rápido resultado. (26)

1.3.7 Lesões perio-endodônticas

As lesões perio-endodônticas são áreas localizadas e circunscritas de infeções originadas nos tecidos periodontais e pulpares, que são maioritariamente causadas por infeções bacterianas. (24,28) Esta infeção

cruzada pode ocorrer via anatômica, pelo forâmen apical ou canais laterais e acessórios, ou por vias não fisiológicas, como perfurações iatrogênicas do canal radicular ou perfuração vertical. (28)

Neste tipo de lesão, a mucosa fica sensível ao toque, há existência de exsudado purulento, e mobilidade do dente afetado e inchaço facial ou celulite podem estar presentes. (24)

O seu tratamento passa pela drenagem, através de desbridamento da bolsa ou por uma incisão. Caso seja necessário, realiza-se tratamento endodôntico radical no dente em questão e irrigação das bolsas. (24)

1.3.8 Condições ou deformidades adquiridas ou de desenvolvimento

Esta última categoria engloba um vasto conjunto de condições ou deformidades anormais que vão influenciar o estado periodontal do indivíduo, provocando assim esta patologia. (7)

Estas condições/deformidades podem ser de diferentes naturezas: (7)

- Trauma oclusal primário ou secundário.
- Fatores localizados relacionados com os dentes que modificam ou predisõem a doenças induzidas por placa:
 - Anatomia anormal ou fratura das raízes;
 - Restaurações dentárias deficientes.
- Deformações gengivais à volta dos dentes:
 - Excesso gengival;
 - Diminuição da profundidade vestibular.
- Deformações gengivais em zonas edêntulas:
 - Falta de gengiva e tecido queratinizado;
 - Diminuição da profundidade vestibular.

1.4 Diagnóstico

Apesar do conhecimento sobre a etiologia da doença periodontal se ter desenvolvido bastante nos últimos anos, o seu diagnóstico é ainda obtido através dos métodos tradicionais de avaliação clínica. (29)

Estes métodos de avaliação compreendem vários aspetos, sendo eles: inspeção clínica, exame clínico realizado através de sondagem, status radiográfico, e história clínica do paciente. (6,7)

Na inspeção clínica, à qual deve ser sempre dada a devida atenção antes da realização do exame clínico, é necessário observar a presença de deformidades ou inflamação gengival. (29) O exame clínico deve ser constituído por medição das bolsas periodontais, perda de inserção e de osso, e percentagem de sangramento à sondagem. (6,29)

Estes exames têm sempre de ser complementados com a análise da história clínica do paciente, de maneira a obter um diagnóstico mais objetivo. (29)

Em algumas situações, podem ser realizados testes suplementares qualitativos ou quantitativos do fluido crevicular gengival e da microflora subgengival. Além disso, um teste genético, para suscetibilidade à periodontite crónica, também pode ser realizado. (29)

2. Objetivo do estudo

Objetivo

Sendo a periodontite uma patologia tão prevalente na presente sociedade, pretende-se, com este estudo, verificar a prevalência e relação dos fatores de risco de patologia periodontal com a presença da patologia e o seu respetivo nível de gravidade.

Tipo de estudo

Este estudo consiste numa análise retrospectiva e observacional transversal de fichas clínicas e respetivos periodontogramas de pacientes da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa.

3. Metodologia

Metodologia

Este estudo pretende, como já referimos, analisar a prevalência dos fatores de risco de periodontite nos pacientes da Clínica Dentária da Universidade Católica Portuguesa e relacioná-la com a presença da patologia e o seu nível de severidade: leve, moderado ou avançado.

Para tal, foram selecionados todos os pacientes com um mínimo de 3 consultas na área da periodontologia nos últimos 5 anos. Nestes pacientes foram consultadas as suas fichas clínicas e respetivos periodontogramas, com o objetivo de ver qual o estado do periodonto do paciente e qual o seu diagnóstico. De seguida, foi consultada a história clínica de cada um dos pacientes e recolhidos anonimamente os seguintes dados:

- Idade;
- Higiene oral diária;
- Existência de hábitos tabágicos e/ou alcoólicos;
- Existência de diabetes e, caso existam, que tipo;
- Existência de doenças imunossupressoras;
- Existência de doenças cardiovasculares;
- Tensão arterial elevada;
- Medicação tomada;
- Gravidez;
- Níveis de placa;
- Outros fatores relevantes.

Os critérios de inclusão no estudo em questão foram: presença de história clínica, periodontograma preenchido, e um mínimo de 3 consultas realizadas nos últimos 5 anos (entre janeiro de 2013 e dezembro de 2017). Saliente-se que a opção de adotar um período de 5 anos na seleção dos ficheiros a visualizar se prendeu com o facto de este ser considerado o período máximo para a realização de um estudo de curto prazo. Já o número mínimo de 3 consultas é aquele que consideramos suficiente para um diagnóstico correto e um adequado acompanhamento da evolução da doença.

Perante estes critérios, foi selecionada uma amostra de 499 elementos, da qual foram excluídos 53, por não cumprirem todos os requisitos mínimos, tendo-se ficado assim com uma amostra válida de 446 elementos.

Posteriormente, foi realizada uma análise estatística descritiva através do teste qui-quadrado, com recurso ao software Statistical Package for Social Sciences (SPSS versão 22.0), com o propósito de analisar, interpretar e comparar a informação recolhida.

Após a análise estatística, foi realizada uma análise comparativa entre os resultados obtidos e os de outros estudos que relacionam os mesmos fatores de risco.

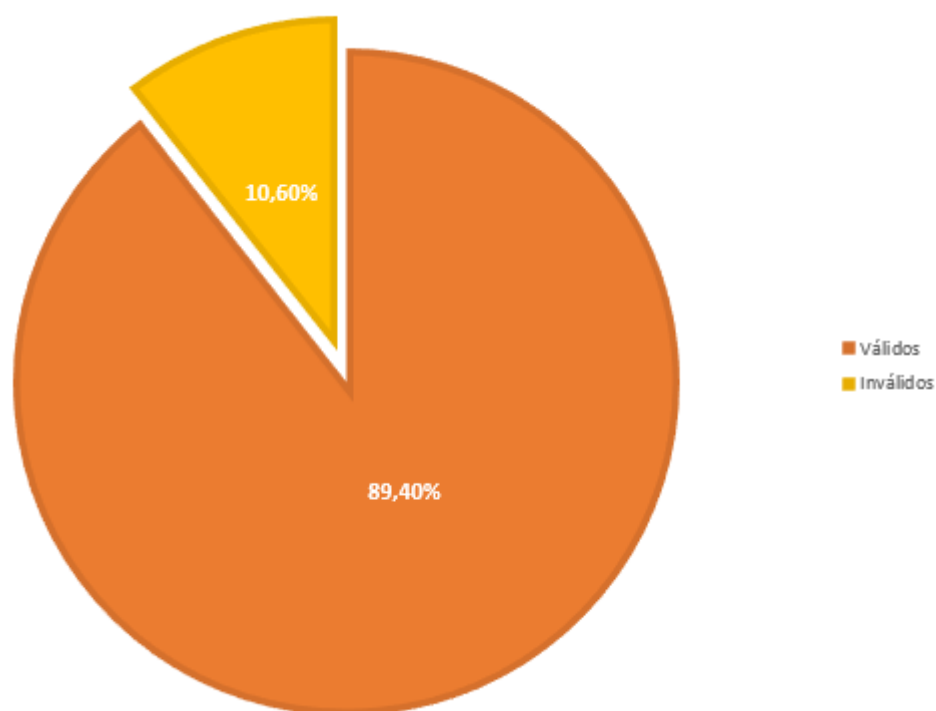
4. Resultados

4.1 Análise descritiva

De uma amostra inicial de 499 processos clínicos de pacientes da clínica universitária selecionados para o estudo, foram excluídos 53 (10,60%) devido a não apresentarem história clínica preenchida ou por o periodontograma não estar disponível.

Após esta seleção obtivemos uma amostra de 446 pacientes.

Gráfico 1. Amostra inicial vs. amostra final

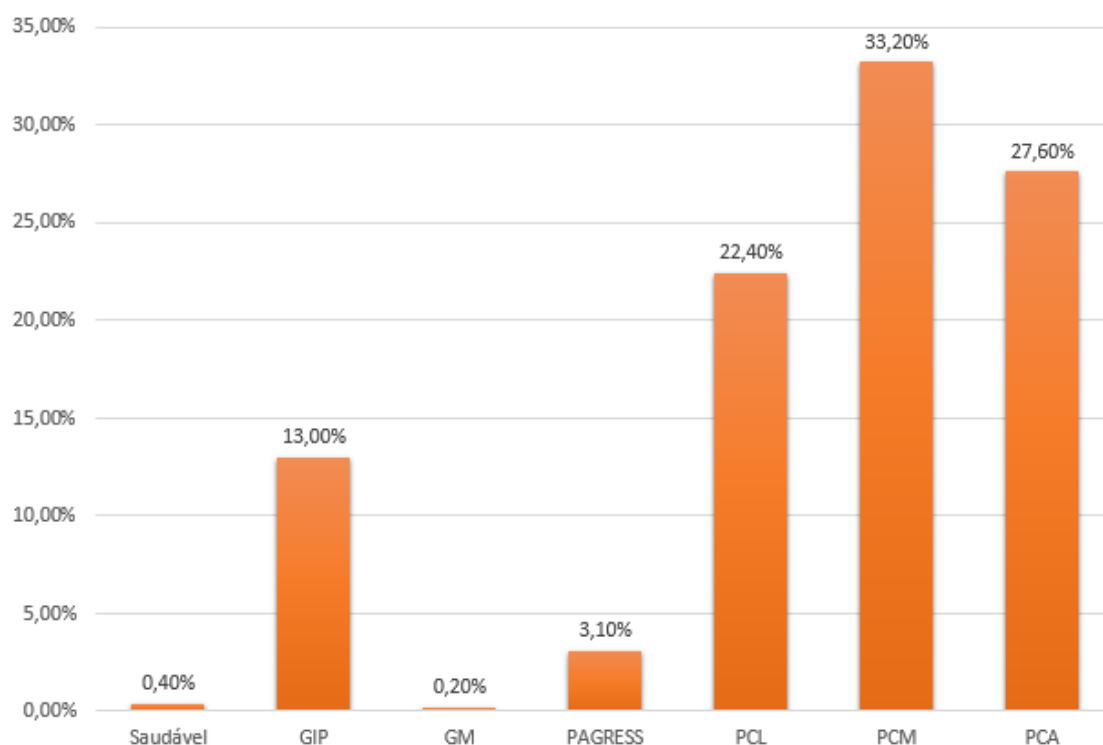


Destes 446 pacientes observados, apenas 2 (0,4%) apresentavam um periodonto saudável, 58 (13%) gengivite induzida por placa, 1 (0,2%) apresentou gengivite medicamentosa, 14 (3,1%) periodontite agressiva, 100 (22,4%) periodontite crônica leve, 148 (33,2%) periodontite crônica moderada, e 123 (27,6%) periodontite crônica avançada.

Tabela 2. Prevalência de cada patologia nos pacientes observados

		Diagnóstico			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Saudável	2	,4	,4	,4
	GIP	58	13,0	13,0	13,5
	GIM	1	,2	,2	13,7
	PAGRESS	14	3,1	3,1	16,8
	PCL	100	22,4	22,4	39,2
	PCM	148	33,2	33,2	72,4
	PCA	123	27,6	27,6	100,0
	Total	446	100,0	100,0	

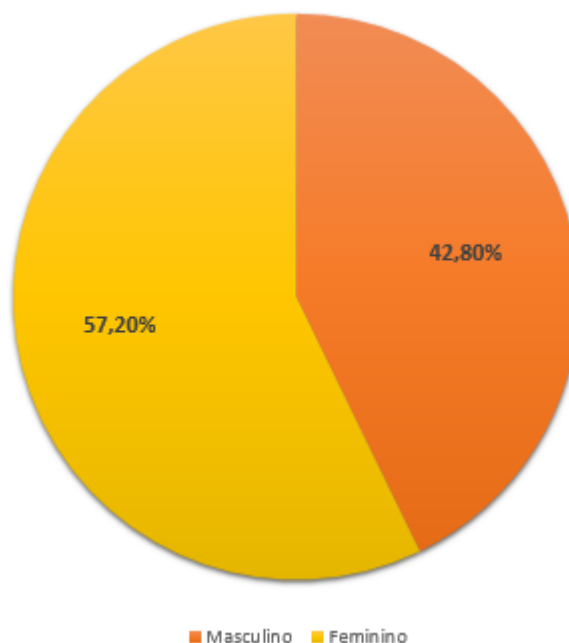
Gráfico 2. Representação gráfica da percentagem da prevalência de cada patologia



Verificamos desde já a elevada prevalência de pacientes com algum tipo de patologia periodontal (99,6%), destacando-se a periodontite crónica moderada com 33,2%.

Relativamente ao género dos pacientes, 255 (57,2%) são do género feminino, e 191 (42,8%) do género masculino.

Gráfico 3. Prevalência, em percentagem, de cada género nos pacientes observados



Os pacientes observados estavam compreendidos em faixas etárias entre os 17 e os 90 anos. Para efeitos estatísticos, agrupámos os pacientes em 3 grupos relativamente à sua idade: menores de 30 anos, entre 30 e 60, e mais que 60 anos.

Posto isto, obtivemos uma amostra onde 48 (10,8%) têm menos de 30 anos, 254 (57,6%) entre 30 e 60 anos, e 144 (31,6%) mais que 60 anos.

A idade média dos pacientes observados é de 52 anos, com um desvio padrão de 16.

Gráfico 4. Prevalência, em percentagem, de cada faixa etária

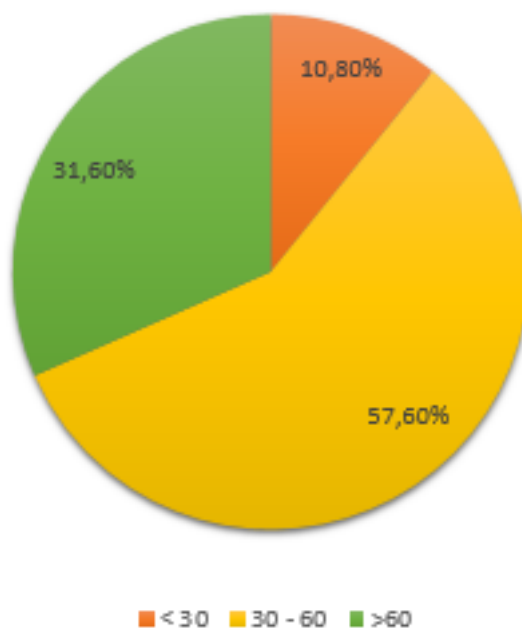


Tabela 3. Estatística descritiva referente à idade dos pacientes observados

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IDADE	446	17	90	51,65	16,024

Relativamente ao número de higienizações diárias dos dentes, o seu número médio é de duas vezes por dia, o que corresponde ao valor mínimo recomendado. Dos 446 indivíduos observados, 26 (5,8%) afirmaram que não realizavam a sua higiene oral no mínimo uma vez por dia, e apenas 6 (1,3%) higienizam 4 ou mais vezes.

Gráfico 5. Número de higienizações diárias de cada indivíduo observado

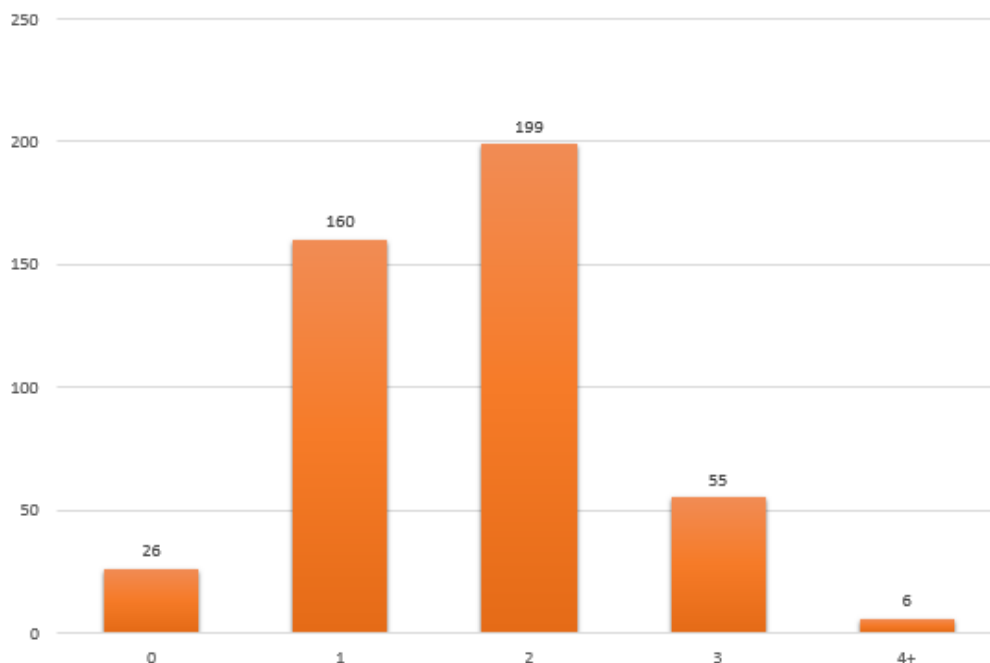


Tabela 4. Estatística descritiva referente à higiene oral dos pacientes observados

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Lavagens	446	0	5	1,68	0,831

Sendo o tabagismo um dos principais fatores de risco para a patologia periodontal, foram também recolhidos os dados sobre a existência de hábitos tabágicos e, quando existiam, a quantidade de cigarros consumidos por dia.

Dos pacientes observados, 111 (24,9%) apresentavam hábitos tabágicos. Destes, 33 fumam menos de 10 cigarros por dia, 72 entre 10 a 20, e 6 mais de 20 cigarros por dia.

Gráfico 6. Prevalência pacientes fumadores vs. não fumadores

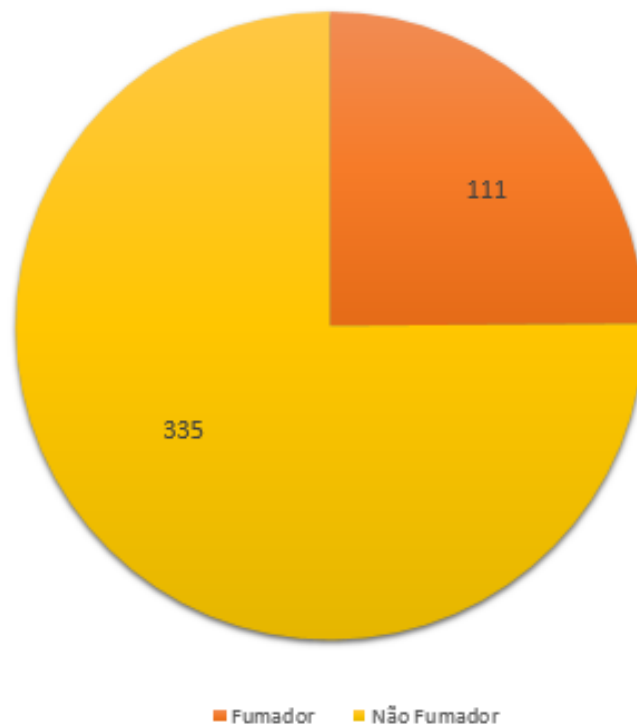
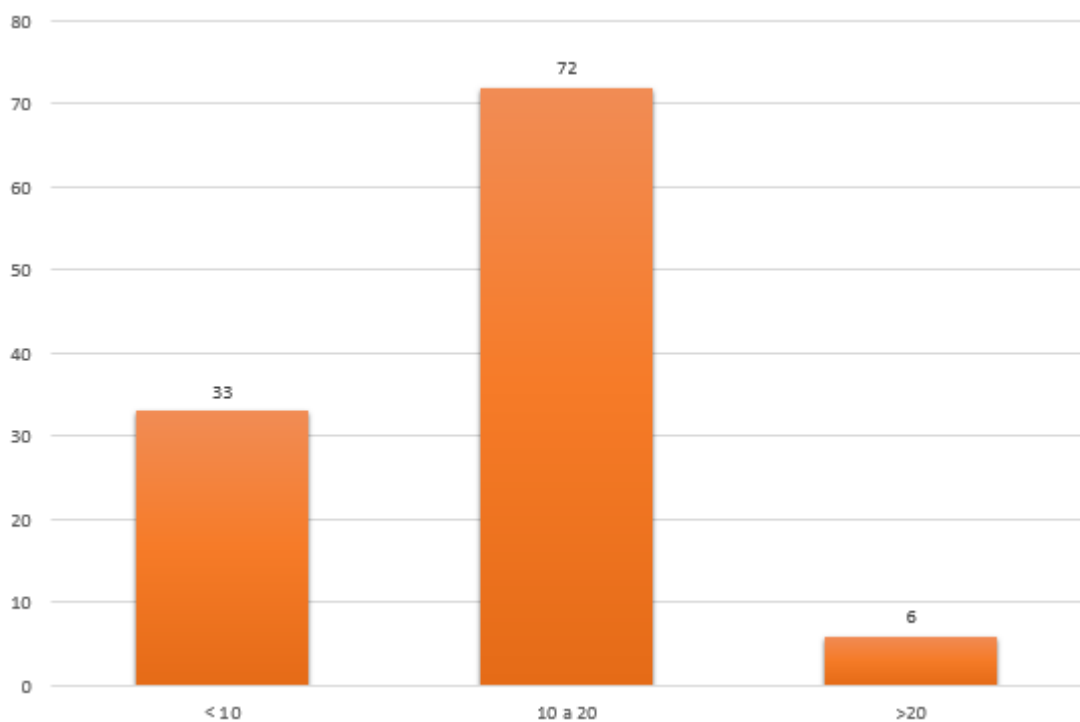


Gráfico 7. Quantidade de cigarros que cada paciente fuma por dia



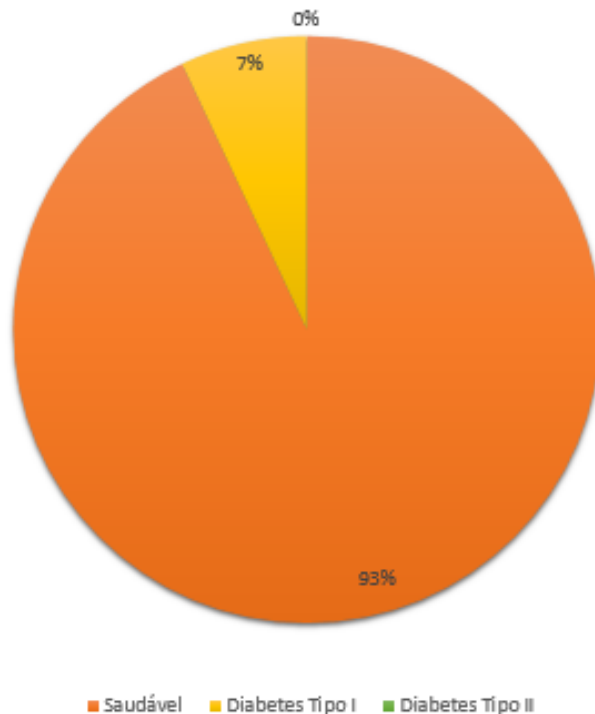
Relativamente ao consumo de bebidas alcoólicas, 410 (91,9%) afirmam não consumir, e 36 (8,1%) dizem consumir regularmente.

Gráfico 8. Percentagem de pacientes com hábitos de consumo de bebidas alcoólicas



Referentemente à presença da diabetes, apenas 31 (7%) dos 446 pacientes observados apresentavam a patologia. Nestes 31, 100% tinham diabetes do tipo II e todos eles estavam com a patologia controlada.

Gráfico 9. Percentagem de pacientes com diabetes



Um outro fator que influencia a patologia periodontal é a gravidez, mas não foi observado nenhum caso de paciente grávida no âmbito do estudo.

No âmbito das patologias cardíacas, foram encontrados 43 casos (9,6%) com diversas patologias: fibromialgia, insuficiência cardíaca, arritmias, ou histórico de enfartes do miocárdio. Os restantes 403 (90,4%) não apresentavam qualquer patologia cardíaca. A patologia mais comum foi a presença de arritmia cardíaca, com 11 casos encontrados.

Gráfico 10. Percentagem de pacientes com patologia cardíaca

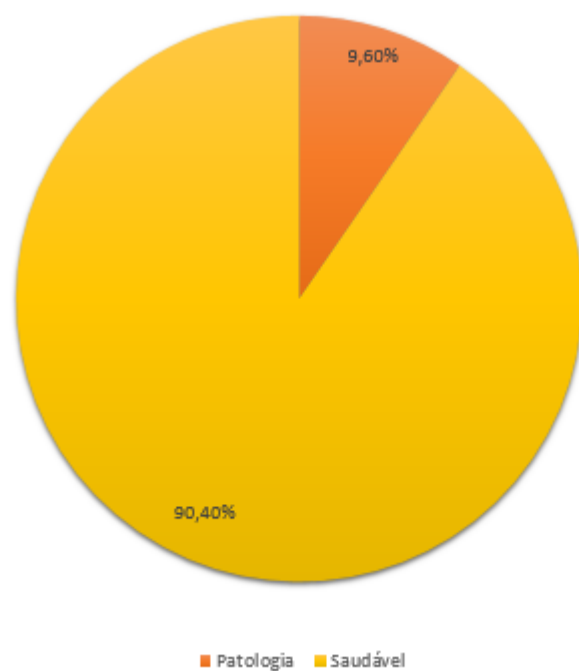
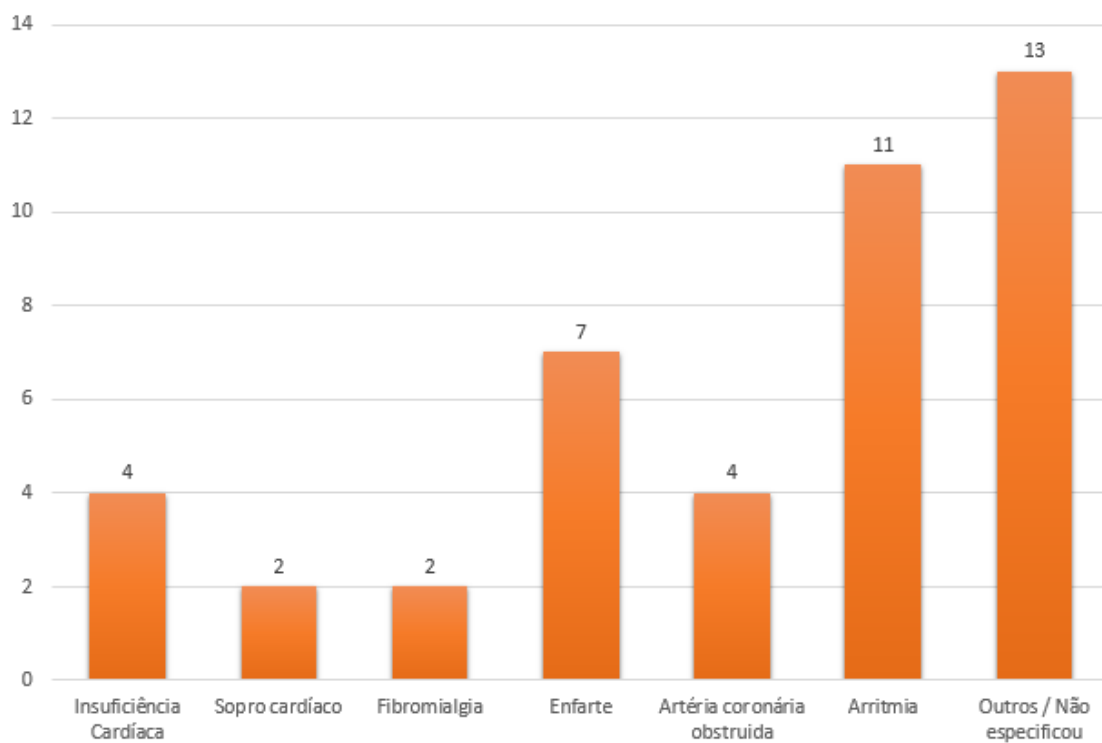


Gráfico 11. Diferentes patologias cardíacas encontradas



Relativamente às patologias imunossupressoras, apenas 7 (1,6%) casos foram encontrados, e correspondiam a diversos tipos de hepatite (57,1%), um caso de sarcoidose (14,3%), e dois casos onde não foi especificada a patologia (28,6%).

Gráfico 12. Prevalência de patologia imunossupressora na amostra em estudo

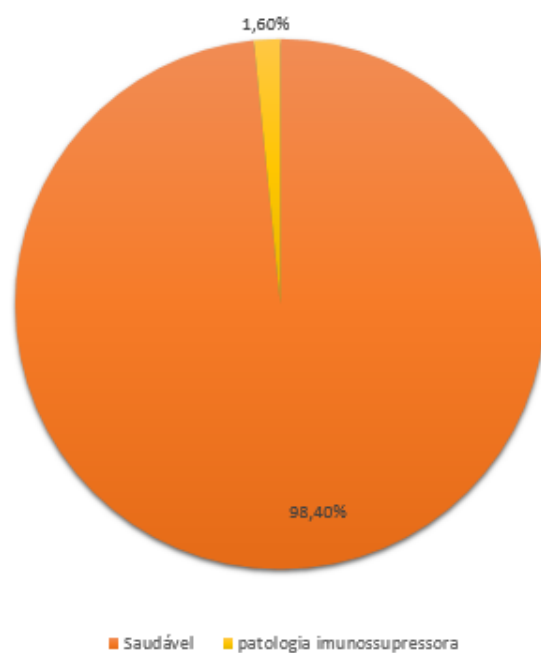
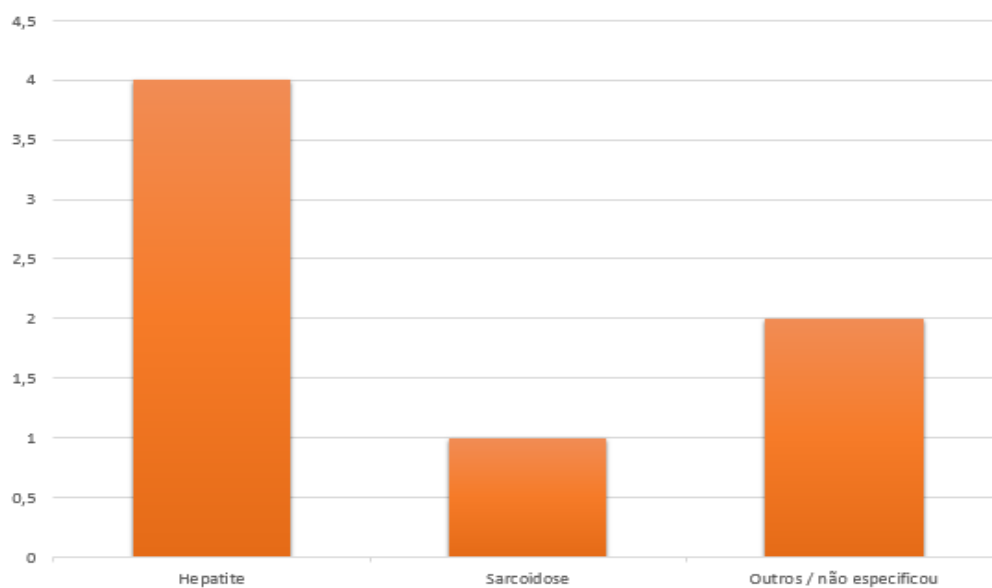


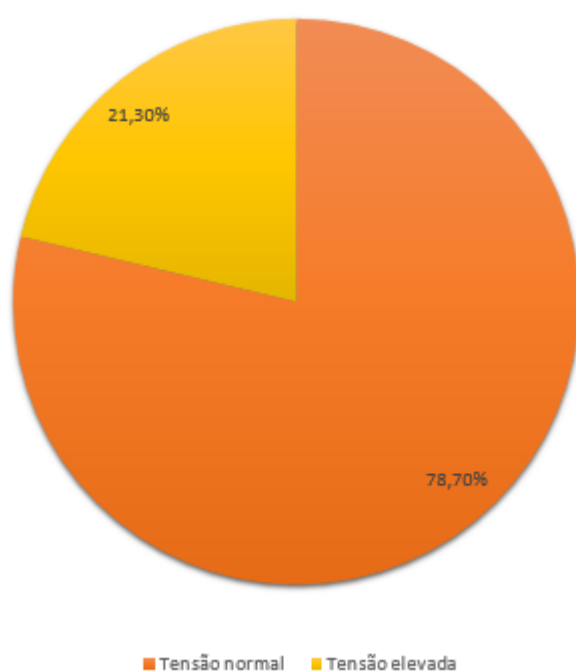
Gráfico 13. Prevalência de cada patologia imunossupressora encontrada



A tensão arterial de cada um dos pacientes foi medida durante o preenchimento da história clínica de cada paciente. Analisando o resultado dessas medições, observámos que, dos 446 pacientes observados, 95 (21,3%) apresentavam valores elevados.

Nos pacientes que tinham tensão elevada, a grande maioria estava medicada para esse efeito e todos eles tinham conhecimento desses valores elevados.

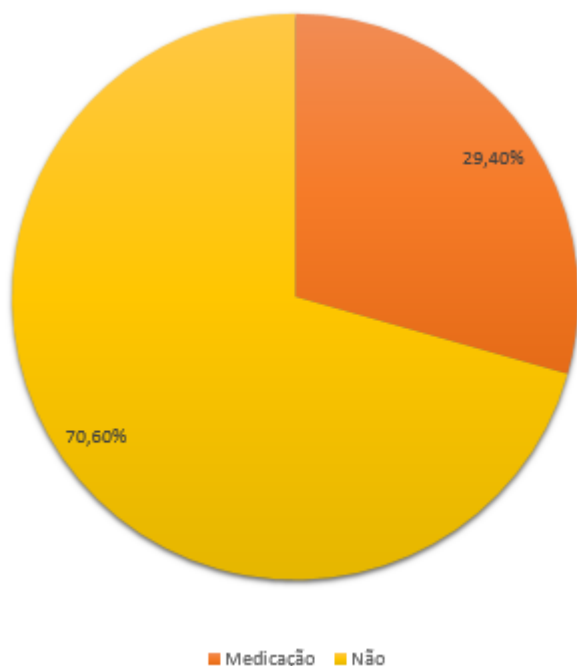
Gráfico 14. Percentagem de pacientes com tensão elevada



Relativamente à toma de medicação, foram selecionados todos os pacientes que tomavam qualquer tipo de antidiabéticos, antidepressivos, anti hipertensores ou imunossupressores. Todos os outros tipos de medicação não foram tidos em conta para este estudo, por não terem uma influência tão direta na patologia periodontal.

Posto isto, obtivemos os seguintes resultados: 131 pacientes (29,4%) tomavam alguma da referida medicação e 315 (70,6%) não tomavam.

Gráfico 15. Percentagem de pacientes e toma de medicação



O último fator a ser recolhido foi a percentagem de biofilme bacteriano que cada paciente tinha aquando da sua última consulta de periodontologia.

Para fins estatísticos, agruparam-se os níveis de placa em 3 grupos distintos: menos de 33%, entre 33 e 66%, e mais de 66%.

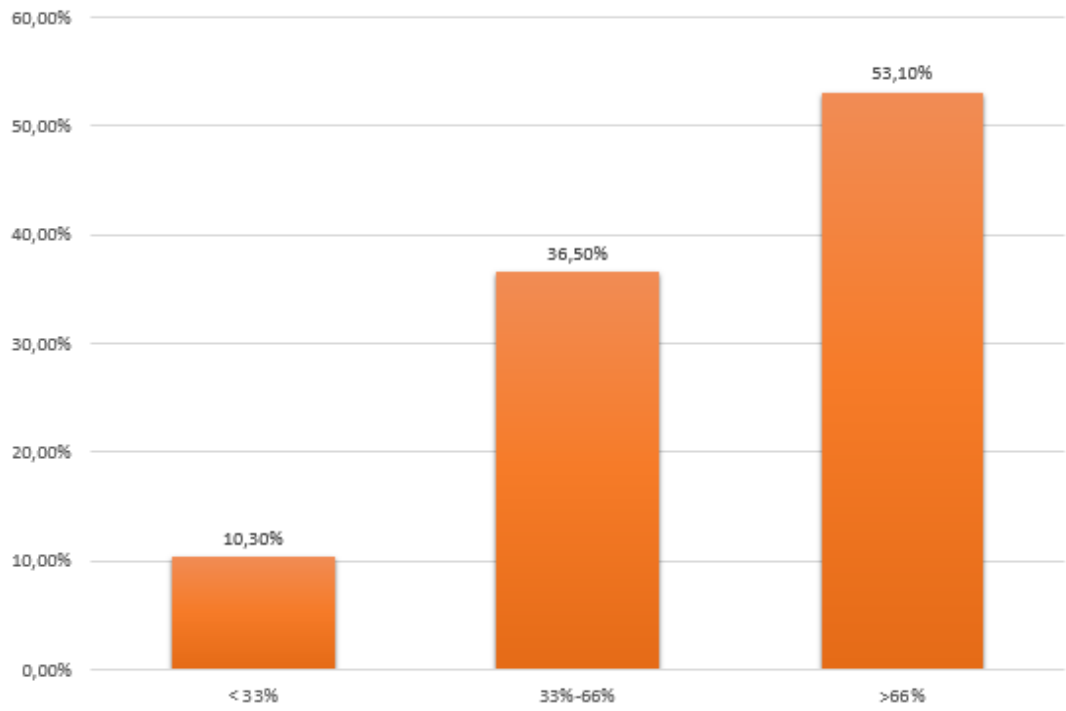
Os valores de placa variaram entre os 0% e os 100%, tendo como valor médio 66,4%, com um desvio padrão de 22,9%.

Mais de metade dos casos observados apresentavam níveis de mais de 66% de placa.

Tabela 5. Estatística descritiva relativa aos níveis de placa

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Placa	446	0,00	1,00	0,6640	0,22852

Gráfico 16. Níveis de biofilme de cada paciente



4.2 Análise comparativa

A primeira análise comparativa realizada foi entre os diagnósticos de cada paciente e os seus níveis de placa. Nesta observámos que, como era expectável, no geral os pacientes com menores níveis de placa não tinham patologia periodontal ou, quando a tinham, era apenas num nível mais leve, apesar de haver algumas exceções.

Os pacientes com o periodonto saudável apresentavam níveis de placa inferiores a 33%, enquanto que, dos 237 pacientes observados com mais de 66% de placa, 217 (91,6%) possuíam periodontite crónica.

Nos pacientes com periodontite agressiva era de esperar que se encontrassem, no geral, com baixos níveis de placa, mas, no entanto, dos 14 pacientes com esta patologia, 9 (64,3%) apresentavam níveis de biofilme superiores a 66% ($\chi^2=64,095$; $p<0,001$).

Tabela 6. Cruzamento diagnóstico com níveis de biofilme

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
placa menos de 33%	Contagem	2	7	0	3	14	8	12	46	
	% em placa	4,3%	15,2%	0,0%	6,5%	30,4%	17,4%	26,1%	100,0%	
33%-66%	Contagem	0	40	1	2	33	54	33	163	
	% em placa	0,0%	24,5%	0,6%	1,2%	20,2%	33,1%	20,2%	100,0%	
mais de 66%	Contagem	0	11	0	9	53	86	78	237	
	% em placa	0,0%	4,6%	0,0%	3,8%	22,4%	36,3%	32,9%	100,0%	
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em placa	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	

Dos pacientes com gengivite induzida por placa, 67,2% tinham idade inferior a 30 anos, e 32,8% idade entre os 30 e 60 anos. Verificámos que todos os pacientes com mais de 60 anos apresentavam, no mínimo, periodontite crónica leve.

Nos que têm menos de 30 anos, o grau mais elevado de patologia periodontal encontrado foi periodontite crónica leve, e apenas 6 (12,5%) pacientes o apresentavam. A patologia mais prevalente nesta faixa etária é a gengivite induzida por placa, que afeta 81,3% deste grupo de pacientes. Nos pacientes com idades compreendidas entre 30 e 60 anos, a patologia mais prevalente foi a periodontite crónica moderada, que representa 37,8% dos casos, e no grupo dos pacientes com mais de 60 anos é a periodontite crónica avançada, com uma prevalência de 52,1% ($\chi^2=291,876$; $p<0,001$).

Tabela 7. Cruzamento diagnóstico com idade

			Diagnóstico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
Idade	Menos de 30 anos	Contagem	0	39	0	3	6	0	0	48
		% em Idade	0,0%	81,3%	0,0%	6,3%	12,5%	0,0%	0,0%	100,0%
	30 a 60 anos	Contagem	2	19	1	11	77	96	48	254
		% em Idade	0,8%	7,5%	0,4%	4,3%	30,3%	37,8%	18,9%	100,0%
	Mais de 60 anos	Contagem	0	0	0	0	17	52	75	144
		% em Idade	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,8%	36,1%	52,1%	100,0%
Total		Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446
		% em Idade	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%

Apesar de, neste estudo, as mulheres estarem em maior número (57,2%) do que os homens, os resultados foram equivalentes quer para o género masculino quer para o feminino. Em ambos os géneros a patologia mais prevalente foi a periodontite crónica moderada, com uma prevalência de 32,9% dos casos no género feminino, e de 33,5% no género masculino.

Onde se encontrou uma maior discrepância entre os dois géneros, foi na periodontite agressiva, em que 85,7% dos casos ocorreram no género feminino. Na periodontite crónica avançada, a prevalência nos homens também é um pouco mais elevada do que nas mulheres, com uma percentagem de 32,5% e 23,9%, respetivamente. ($\chi^2=12,064$; $p<0,001$).

Tabela 8. Cruzamento género com diagnóstico

			Diagnóstico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
Genero	Feminino	Contagem	2	38	0	12	58	84	61	255
		% em Genero	0,8%	14,9%	0,0%	4,7%	22,7%	32,9%	23,9%	100,0%
		% em Diagnóstico	100,0%	65,5%	0,0%	85,7%	58,0%	56,8%	49,6%	57,2%
	Masculino	Contagem	0	20	1	2	42	64	62	191
		% em Genero	0,0%	10,5%	0,5%	1,0%	22,0%	33,5%	32,5%	100,0%
		% em Diagnóstico	0,0%	34,5%	100,0%	14,3%	42,0%	43,2%	50,4%	42,8%
Total		Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446
		% em Genero	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%
		% em Diagnóstico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nos pacientes com diabetes, observámos que todos os que apresentavam esta doença tinham, no mínimo, periodontite crónica leve, e cerca de metade (48,4%) apresentava mesmo o estágio mais avançado da doença, sendo esta a patologia mais comum, seguida pela periodontite crónica moderada, com 45,2%, e apenas 6,5% dos casos apresentavam periodontite crónica leve. **Posto isto, concluímos que a diabetes afeta profundamente a prevalência de periodontite, bem como o agravamento do seu estado ($\chi^2=16,063$; $p<0,001$).**

Tabela 9. Cruzamento diagnóstico com diabetes

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
Diabetes	Não	Contagem	2	58	1	14	98	134	108	415
		% em Diabetes	0,5%	14,0%	0,2%	3,4%	23,6%	32,3%	26,0%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	98,0%	90,5%	87,8%	93,0%
	Sim	Contagem	0	0	0	0	2	14	15	31
		% em Diabetes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%	45,2%	48,4%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	9,5%	12,2%	7,0%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em Diabetes	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Ao analisar os dados referentes aos pacientes fumadores vs. não fumadores, e a sua relação com o grau de patologia presente, verificámos que, dos 111 pacientes que possuem hábitos tabágicos, 37 (33,3%) apresentam a forma mais avançada da patologia, e somente 19 (17,1%) não possuem periodontite crónica.

Nos pacientes com gengivite induzida por placa, 74,1% deles não apresentam hábitos tabágicos, mas podemos verificar que, quanto mais grave a patologia, maior a sua prevalência nos pacientes que fumam ($\chi^2=5,959$; $p<0,001$).

Tabela 10. Cruzamento diagnóstico com hábitos tabágicos

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
fumador	não	Contagem	1	43	1	11	73	120	86	335
		% em fumador	0,3%	12,8%	0,3%	3,3%	21,8%	35,8%	25,7%	100,0%
		% em Diagnostico	50,0%	74,1%	100,0%	78,6%	73,0%	81,1%	69,9%	75,1%
	sim	Contagem	1	15	0	3	27	28	37	111
		% em fumador	0,9%	13,5%	0,0%	2,7%	24,3%	25,2%	33,3%	100,0%
		% em Diagnostico	50,0%	25,9%	0,0%	21,4%	27,0%	18,9%	30,1%	24,9%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em fumador	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Podemos também verificar que existe uma maior prevalência de hábitos tabágicos no género masculino, já que 30,4% dos homens fumam, enquanto que no género feminino a prevalência é de apenas 20,8% ($\chi^2=5,364$; $p<0,001$).

Tabela 11. Cruzamento género com hábitos tabágicos

			Genero		Total
			Feminino	Masculino	
fumador	não	Contagem	202	133	335
		% em fumador	60,3%	39,7%	100,0%
		% em Genero	79,2%	69,6%	75,1%
	sim	Contagem	53	58	111
		% em fumador	47,7%	52,3%	100,0%
		% em Genero	20,8%	30,4%	24,9%
Total	Contagem	255	191	446	
	% em fumador	57,2%	42,8%	100,0%	
	% em Genero	100,0%	100,0%	100,0%	

Após observação dos resultados do cruzamento entre número de escovagens diárias e o diagnóstico do indivíduo, verificámos que 50% dos pacientes que higienizam a cavidade oral menos de uma vez por dia apresentam periodontite crónica avançada e que 96,8% possuem, no mínimo, o grau leve.

Nos pacientes que higienizam uma vez por dia, já se verifica uma menor prevalência de níveis avançados de doença periodontal, como por exemplo a periodontite crónica avançada, observando-se um decréscimo da prevalência de 50% para 41,9%. **Aqueles que realizam duas escovagens por dia apresentam ainda menos prevalência dos níveis mais avançados e um aumento de níveis mais leves, como é o caso da gengivite induzida por placa, que passou de 5,6 % para 19.1% ($\chi^2=87,441$; $p<0,001$).**

Tabela 12. Cruzamento número de higienizações diárias com diagnóstico

			Diagnostico						Total	
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM		PCA
lavagens	0	Contagem	0	1	0	0	3	9	13	26
		% em lavagens	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	11,5%	34,6%	50,0%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%	3,0%	6,1%	10,6%	5,8%
1		Contagem	0	9	1	3	31	49	67	160
		% em lavagens	0,0%	5,6%	0,6%	1,9%	19,4%	30,6%	41,9%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	15,5%	100,0%	21,4%	31,0%	33,1%	54,5%	35,9%
2		Contagem	1	38	0	7	43	80	30	199
		% em lavagens	0,5%	19,1%	0,0%	3,5%	21,6%	40,2%	15,1%	100,0%
		% em Diagnostico	50,0%	65,5%	0,0%	50,0%	43,0%	54,1%	24,4%	44,6%
3		Contagem	1	10	0	3	22	8	11	55
		% em lavagens	1,8%	18,2%	0,0%	5,5%	40,0%	14,5%	20,0%	100,0%
		% em Diagnostico	50,0%	17,2%	0,0%	21,4%	22,0%	5,4%	8,9%	12,3%
4		Contagem	0	0	0	0	1	1	2	4
		% em lavagens	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,7%	1,6%	0,9%
5		Contagem	0	0	0	1	0	1	0	2
		% em lavagens	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	0,7%	0,0%	0,4%
Total		Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446
		% em lavagens	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Verificámos também que o género feminino apresenta um maior cuidado e preocupação relativamente à sua higiene oral, pois 65,1% das mulheres lavam duas ou mais vezes por dia os dentes, enquanto que nos homens apenas 49,2% o fazem ($\chi^2=16,332$; $p<0,001$).

Tabela 13. Cruzamento género com número de higienizações diárias

			lavagens					Total	
			0	1	2	3	4		5
Genero	Feminino	Contagem	15	74	123	37	4	2	255
		% em Genero	5,9%	29,0%	48,2%	14,5%	1,6%	0,8%	100,0%
		% em lavagens	57,7%	46,3%	61,8%	67,3%	100,0%	100,0%	57,2%
Masculino		Contagem	11	86	76	18	0	0	191
		% em Genero	5,8%	45,0%	39,8%	9,4%	0,0%	0,0%	100,0%
		% em lavagens	42,3%	53,8%	38,2%	32,7%	0,0%	0,0%	42,8%
Total		Contagem	26	160	199	55	4	2	446
		% em Genero	5,8%	35,9%	44,6%	12,3%	0,9%	0,4%	100,0%
		% em lavagens	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nos pacientes com algum tipo de patologia cardíaca, 95,4% dos indivíduos apresentavam algum nível de periodontite, e 48,8% destes apresentavam mesmo a sua forma mais avançada.

Nos 123 casos totais de periodontite crônica avançada, 21 (17,1%) estavam associados a patologias cardíacas, enquanto que nos 97 casos com periodontite leve, apenas 3 (3%) apresentavam alguma patologia cardíaca. Posto isto, concluímos que a prevalência de periodontite em estados mais avançados é mais comum entre pacientes afetados por doenças cardíacas, ($\chi^2=28,692$; $p<0,001$).

Tabela 14. Cruzamento presença de patologia cardíaca com diagnóstico

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
pcardiaca	Não	Contagem	2	57	0	14	97	131	102	403
		% em pcardiaca	0,5%	14,1%	0,0%	3,5%	24,1%	32,5%	25,3%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	98,3%	0,0%	100,0%	97,0%	88,5%	82,9%	90,4%
	Sim	Contagem	0	1	1	0	3	17	21	43
		% em pcardiaca	0,0%	2,3%	2,3%	0,0%	7,0%	39,5%	48,8%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	1,7%	100,0%	0,0%	3,0%	11,5%	17,1%	9,6%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em pcardiaca	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Apesar de se saber que os hábitos tabágicos podem influenciar o surgimento de patologia cardíaca, nos pacientes observados neste estudo, essa influência é pouco clara, pois em 43 pacientes com patologia cardíaca, apenas 5 (11,6%) são fumadores ($\chi^2=4,476$; $p<0,001$).

Tabela 15. Cruzamento presença de patologia cardíaca com hábitos tabágicos

			fumador		Total
			não	sim	
pcardiaca	Não	Contagem	297	106	403
		% em pcardiaca	73,7%	26,3%	100,0%
		% em fumador	88,7%	95,5%	90,4%
	Sim	Contagem	38	5	43
		% em pcardiaca	88,4%	11,6%	100,0%
		% em fumador	11,3%	4,5%	9,6%
Total	Contagem	335	111	446	
	% em pcardiaca	75,1%	24,9%	100,0%	
	% em fumador	100,0%	100,0%	100,0%	

Outro fator que sabemos que pode influenciar o aparecimento e agravamento da patologia cardíaca são os hábitos de consumo de álcool. Tal como acontece com os hábitos tabágicos, esta influência também não é perceptível nos resultados deste estudo, pois nos 37 pacientes com problemas cardíacos apenas 2 (5,4%) consomem álcool regularmente ($\chi^2=0,831$; $p<0,001$).

Tabela 16. Cruzamento presença de patologia cardíaca com consumo de álcool

			bebe		Total
			Não	Sim	
pcardiaca	Não	Contagem	368	35	403
		% em pcardiaca	91,3%	8,7%	100,0%
		% em bebe	90,0%	94,6%	90,4%
	Sim	Contagem	41	2	43
		% em pcardiaca	95,3%	4,7%	100,0%
		% em bebe	10,0%	5,4%	9,6%
Total	Contagem	409	37	446	
	% em pcardiaca	91,7%	8,3%	100,0%	
	% em bebe	100,0%	100,0%	100,0%	

Nos 7 pacientes com doenças imunossupressoras, todos apresentavam algum nível de periodontite, sendo que 1 (14,3%) apresentava periodontite agressiva, 3 (42,9%) periodontite crónica leve, 2 (28,6%) periodontite crónica moderada, e 1 (14,3%) periodontite crónica avançada ($\chi^2=5,613$; $p<0,001$).

Tabela 17. Cruzamento presença de patologia imunossupressora com diagnóstico

			Diagnostico						Total	
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM		PCA
pimunossupressora	NÃO	Contagem	2	58	1	13	97	146	122	439
		% em pimunossupressora	0,5%	13,2%	0,2%	3,0%	22,1%	33,3%	27,8%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	92,9%	97,0%	98,6%	99,2%	98,4%
	SIM	Contagem	0	0	0	1	3	2	1	7
		% em pimunossupressora	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	42,9%	28,6%	14,3%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	3,0%	1,4%	0,8%	1,6%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em pimunossupressora	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Nos pacientes com tensão elevada é expectável que grande parte apresente patologia periodontal e, ao analisar os resultados, verificámos que tal acontece. De 95 pacientes com tensão elevada, 92 (95,7%) têm algum tipo de periodontite, sendo que 41 (43,2%) apresentam mesmo o estágio mais avançado da doença periodontal ($\chi^2=36,142$; $p<0,001$).

Tabela 18. Cruzamento pacientes com tensão elevada com diagnóstico

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
tensão elevada	Não	Contagem	2	56	0	13	89	109	82	351
		% em tensão elevada	0,6%	16,0%	0,0%	3,7%	25,4%	31,1%	23,4%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	96,6%	0,0%	92,9%	89,0%	73,6%	66,7%	78,7%
	SIM	Contagem	0	2	1	1	11	39	41	95
		% em tensão elevada	0,0%	2,1%	1,1%	1,1%	11,6%	41,1%	43,2%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	3,4%	100,0%	7,1%	11,0%	26,4%	33,3%	21,3%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em tensão elevada	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Relativamente a todos os pacientes que tomam medicamentos antidiabéticos, antidepressivos, anti hipertensores ou imunossupressores, 131 no total, apenas 4 (3,1%) não têm periodontite, e dentro dos pacientes que dela sofrem, 101 (77,1%) apresentam casos de grau moderado ou superior.

Nos casos de gengivite medicamentosa, 100% encontrava-se a tomar medicação ($\chi^2=33,254$; $p<0,001$).

Tabela 19. Cruzamento medicação com diagnóstico

medicação * Diagnostico Tabulação cruzada

			Diagnostico							Total
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM	PCA	
medicação	Não	Contagem	2	55	0	13	75	97	73	315
		% em medicação	0,6%	17,5%	0,0%	4,1%	23,8%	30,8%	23,2%	100,0%
		% em Diagnostico	100,0%	96,6%	0,0%	92,9%	89,0%	73,6%	66,7%	78,7%
	Sim	Contagem	0	3	1	1	25	51	50	131
		% em medicação	0,0%	2,3%	0,8%	0,8%	19,1%	38,9%	38,2%	100,0%
		% em Diagnostico	0,0%	3,4%	100,0%	7,1%	11,0%	26,4%	33,3%	21,3%
Total	Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446	
	% em medicação	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%	
	% em Diagnostico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Por fim, foram contabilizados os fatores de risco que cada paciente apresentava, sendo que o valor máximo encontrado foi 3 fatores de risco por paciente.

Dos 446 pacientes observados, 245 (54,9%) possuíam, no mínimo, um fator de risco para a doença periodontal: 40,8% apresentava apenas um fator,

10,8% dois, e somente 3,4% do número total de pacientes apresentavam três fatores de risco.

Tabela 20. Quantidade de fatores de risco por paciente

Número de fatores de risco					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	201	45,1	45,1	45,1
	1	182	40,8	40,8	85,9
	2	48	10,8	10,8	96,6
	3	15	3,4	3,4	100,0
	Total	446	100,0	100,0	

Enquanto que nos pacientes que não apresentam fatores de risco para a doença periodontal, apenas 20,4% têm periodontite crônica avançada, nos que apresentam três fatores, a percentagem de pacientes com o estágio avançado de periodontite é de 66,7%.

Nos pacientes com dois ou mais fatores de risco não encontramos nenhum com o periodonto saudável, nem com gengivite induzida por placa.

Podemos concluir que, quantos mais fatores de risco o paciente possui, maior a probabilidade de ter patologia periodontal e, sobretudo, numa forma mais avançada ($\chi^2=50,601$; $p<0,001$).

Tabela 21. Cruzamento número de fatores de risco com diagnóstico

Número de fatores de risco * Diagnóstico Tabulação cruzada										
			Diagnóstico						Total	
			Saudavel	GIP	GIM	PAGRESS	PCL	PCM		PCA
Número de fatores de risco	0	Contagem	1	39	0	9	50	61	41	201
		% em Número de fatores de risco	0,5%	19,4%	0,0%	4,5%	24,9%	30,3%	20,4%	100,0%
	1	Contagem	1	19	0	5	42	65	50	182
		% em Número de fatores de risco	0,5%	10,4%	0,0%	2,7%	23,1%	35,7%	27,5%	100,0%
	2	Contagem	0	0	1	0	6	19	22	48
		% em Número de fatores de risco	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%	12,5%	39,6%	45,8%	100,0%
	3	Contagem	0	0	0	0	2	3	10	15
		% em Número de fatores de risco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	20,0%	66,7%	100,0%
Total		Contagem	2	58	1	14	100	148	123	446
		% em Número de fatores de risco	0,4%	13,0%	0,2%	3,1%	22,4%	33,2%	27,6%	100,0%

5. Discussão

Neste estudo, como já foi referido, foram observados 446 pacientes da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa. A amostra caracteriza-se por uma prevalência maior de indivíduos do género feminino (57,2%), em relação aos do género masculino (42,8%). O intervalo de idades dos pacientes observados variou entre os 17 e os 90 anos, sendo que a maioria dos indivíduos apresentavam idades entre os 30 e os 60 anos.

A questão da prevalência de indivíduos de um género não é constante em estudos do mesmo âmbito do nosso, embora seja notória uma tendência de algum predomínio das mulheres. Por exemplo, no estudo de Dorn et al. (30), a prevalência de indivíduos do género masculino foi maior (668 homens para 216 mulheres), mas no estudo de Taylor et al. (31), dos 125 indivíduos observados, 64 eram do género feminino, o mesmo acontecendo no estudo de Demmer et al. (32), no qual a prevalência do género feminino também foi superior, com uma percentagem de 60%, contra 40% do masculino. O mesmo acontece nos estudos de Nakamura et al. (33). A maior percentagem de presença de indivíduos do género feminino deve-se, provavelmente, ao facto de haver uma maior preocupação com a estética e saúde oral por parte das mulheres.

5.1 Níveis de Biofilme

Na cavidade oral encontram-se mais de 700 espécies de bactérias. (34) A periodontite está muitas vezes associada a grandes quantidades de biofilme nos dentes e na gengiva. (34,35) Este biofilme vai proteger os micróbios do sistema imunitário do hospedeiro e de agentes antimicrobianos como os antibióticos. O biofilme é composto principalmente por bactérias Gram negativas anaeróbias como as *P. gingivalis* e *A. actinomycetemcomitans*. (34,36) Os biofilmes dentários vão ser responsáveis pela libertação de uma vasta variedade de produtos biologicamente ativados. Estes produtos e a consequente resposta do hospedeiro vão ser responsáveis pela destruição do tecido periodontal. Podem também potenciar o desenvolvimento de outras doenças, como a aterosclerose

e inflamação da mucosa, que, por sua vez, poderão desenvolver a doença periodontal. (37)

Os resultados obtidos no nosso estudo (53,1% com mais de 66% de níveis de biofilme, e 36,5% com valores entre 33 a 66%) estão de acordo com o descrito acima, já que os pacientes que apresentavam maiores níveis de biofilme revelavam também maior perda óssea e de inserção, possuindo a maior parte patologia periodontal, enquanto que a maioria daqueles que apresentavam níveis de placa baixos tinham um periodonto saudável ou apenas com inflamação gengival, sem destruição óssea.

Na periodontite agressiva, a natureza e composição da microflora associada é, normalmente, diferente da da periodontite crónica. Para além de diferente, existe, por norma, em menor quantidade de cálculo, como foi observado nos casos clínicos descritos por Roshna e Nandakumar. (38)

Nos casos de periodontite agressiva observados na Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa tal relação não se verificou, pois 9 dos 14 pacientes diagnosticados com periodontite agressiva apresentavam altos níveis de placa. Estes, associados à periodontite agressiva, devem-se, muito provavelmente, a descuido por parte dos pacientes com a sua higiene oral. Além disso, o baixo número de pacientes da nossa amostra diagnosticado com esta patologia não nos permite valorizar, com total fiabilidade, este dado.

5.2 Diabetes *Mellitus*

7% dos indivíduos que compõem a nossa amostra sofrem de diabetes do tipo II.

A diabetes *Mellitus* é uma doença crónica caracterizada por hiperglicemia devido a um defeito na secreção de insulina pelas células β pancreáticas, por uma diminuição da sensibilidade à insulina, ou uma combinação de ambos os fatores. (39)

Esta patologia afeta aproximadamente 366 milhões de indivíduos em todo o mundo, o correspondente a 8,3% da população adulta. Cerca de 85% dos casos de diabetes são do tipo II, 10% do tipo I, e os restantes casos são de diabetes gestacional ou outras formas secundárias da doença. (40)

Esta maior prevalência da diabetes tipo II justifica o facto de, na nossa amostra, apenas se encontrarem pacientes com este tipo de diabetes.

É geralmente aceite que a doença periodontal é mais prevalente e mais grave em indivíduos com diabetes do que não diabéticos, sendo que a periodontite é a complicação oral mais comum da diabetes (39,41). No entanto, há também evidências de que a doença periodontal pode piorar o controlo do paciente sobre a diabetes e que, em contrapartida, o controlo e tratamento da doença periodontal pode ajudar a melhorar o controlo da diabetes. (42)

Pranckeviciene et al. (43) realizaram um estudo com 179 pacientes, com idades compreendidas entre os 18-62 anos, com diabetes *mellitus* tipo I, e 87 pacientes, com idades entre os 32-70 anos, com tipo II. Foi medido o controlo metabólico da diabetes, através dos valores de HbA1c, e o estado periodontal pela sondagem das bolsas, medição das recessões, BOP e níveis de perda de inserção clínica. Os seus resultados concluíram que os pacientes com diabetes tipo II eram significativamente mais velhos, e observaram uma direta relação entre a diabetes e a patologia periodontal, especialmente nos diabéticos tipo II, pois apresentavam todos os valores avaliados com resultados mais elevados. Concluíram também que, num indivíduo com diabetes tipo II, o risco de ter periodontite é o dobro do apresentado por um indivíduo com diabetes tipo I.

Já Taylor et al. (44), numa análise de 194 indivíduos, concluíram que a periodontite é um fator de risco para o mau controlo glicémico, pois o fator α de necrose tumoral e outras citocinas foram associadas à periodontite, e foi reportado que estas interferem com a ação da insulina, levando a alterações metabólicas durante a infeção.

Os resultados obtidos no nosso estudo estão de acordo com a bibliografia e o expectável, pois, como vimos, existe uma grande prevalência de periodontite em pacientes com diabetes (100%), e cerca de metade (48,4%) apresenta mesmo periodontite crónica avançada.

5.3 Hábitos tabágicos

O tabagismo é considerado o principal fator de risco para a doença periodontal. Os efeitos prejudiciais do tabaco manifestam-se através de

interferências nas reações vasculares e imunológicas, bem como ao enfraquecer as funções de suporte dos tecidos periodontais. Alguns dos componentes dos cigarros, como a nicotina e o monóxido de carbono, vão afetar alguns outros aspetos, como por exemplo a regeneração de feridas e tecidos, tornando o processo mais lento. (45)

As características típicas da doença periodontal associada ao tabagismo é a destruição dos tecidos de sustentação dos dentes, com o conseqüente quadro clínico: perda óssea, perda de inserção, formação de bolsas e, eventualmente, perda de dentes. (45,46)

No estudo realizado por Ojima et al. (47), foi demonstrada uma maior incidência de patologia periodontal em fumadores e ex-fumadores do que em não-fumadores. Modelos de regressão logística usados no estudo demonstraram uma probabilidade 1.4 vezes maior de um fumador vir a ter patologia periodontal ou agravamento da mesma que um não fumador. Neste estudo também foi comparada a presença de hábitos tabágicos com o número de peças dentárias perdidas, e observou-se uma maior perda nos pacientes com hábitos tabágicos.

Hanioka et al. (48) também avaliaram a relação do tabagismo com a perda de peças e presença de patologia periodontal. Neste estudo constatou-se que uma grande maioria dos fumadores eram do género masculino e que os indivíduos que atualmente apresentam hábitos tabágicos têm uma maior perda de peças dentárias. Era expectável que os ex-fumadores também apresentassem uma maior perda de elementos dentários, mas tal não se verificou.

Os resultados obtidos no nosso estudo estão em concordância com os de outros autores (47,48), pois verificámos que 82,9% dos pacientes com hábitos tabágicos apresentavam algum nível de periodontite. Dos pacientes com gengivite, 25,9% também possuíam este hábito. É importante, neste grupo de pacientes, acompanhar o desenvolvimento da patologia, realizar os tratamentos necessários e, se possível, tentar convencer o indivíduo a abandonar o hábito tabágico, de maneira a que se possa controlar melhor o avanço da patologia, visto que o tabaco influencia não só a progressão da doença como dificulta o seu tratamento.

Relativamente à análise sobre qual o género com mais hábitos tabágicos, os nossos resultados encontram-se, de certo modo, em concordância com os obtidos por Hanioka et al. (48), já que também no nosso estudo os homens com hábitos tabágicos apresentam uma taxa mais elevada (dos 191 homens da nossa amostra 30,4% apresentam hábitos tabágicos, enquanto que das 255 mulheres somente 20,8% o apresentam), embora não de forma tão evidente como no estudo de Hanioka et al., provavelmente devido ao facto de, no nosso estudo, não se ter especificado a dimensão dos hábitos tabágicos de cada indivíduo.

5.4 Patologia Cardíaca

No que diz respeito à relação entre a patologia periodontal e a patologia cardíaca, no nosso estudo foi observado que existe uma relação direta entre a doença cardíaca e a doença periodontal na população observada, pois, dos indivíduos com patologia cardíaca, nenhum apresentava um periodonto saudável e apenas 2 apresentavam gengivite, todos os outros tinham periodontite crónica leve ou num estado mais grave, sendo a patologia mais comum a periodontite crónica avançada.

No estudo de Dorn et al. (30), onde foram observados 884 indivíduos durante 7 anos (1997 a 2004), foi obtido um resultado que revela que a presença de periodontite aumentou em 43% o risco de reincidência de acidente cardíaco. Segundo estes autores, diversos estudos anteriormente realizados obtiveram resultados consistentes ao mostrar uma associação baixa a moderada (20 a 30%) de risco de acidente cardíaco, mesmo sem contar com a presença de outros fatores de risco como o tabagismo. (30)

Holmlund et al. (49) conduziram um estudo na Suécia, no qual relacionaram a presença de doença periodontal com a hipertensão e infeções do miocárdio, numa amostra de 4254 pacientes. A incidência de periodontite foi altamente associada à hipertensão, com uma prevalência de 16% ($p < 0.0005$), independentemente da idade, e, relativamente a infeções no miocárdio, a prevalência foi de 1,7% ($p < 0.03$) no grupo de indivíduos de meia idade.

Mustapha et al. (50) e Bahekar et al. (51) conduziram estudos de meta-análise sobre a prevalência de periodontite associada a elevado risco de doença coronária, e ambos os estudos indicaram que o seu risco é superior nos indivíduos com periodontite do que naqueles que não possuem qualquer patologia periodontal.

Na nossa análise dos resultados, cruzámos também, no âmbito da doença cardíaca, a relação desta com o tabagismo e os hábitos alcoólicos, por serem considerados fatores de risco para a doença cardíaca.

Um grande número de estudos demonstrou que o tabagismo, tanto de forma ativa como de forma passiva, tem uma relação direta com o aumento do risco de acidentes cardiovasculares, através do estreitamento das veias e artérias ou lesões no endotélio. (52)

Num estudo conduzido por Shaikh et al. (53), sobre os efeitos do tabaco nos sistemas cardiovascular e respiratório dos alunos de uma universidade dos Emirados Árabes Unidos, foram observados 97 homens, todos com mais de 17 anos, e mediram a pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória de cada um, antes e depois de fumarem. Os valores obtidos eram significativamente mais elevados após a realização do hábito tabágico. O alto valor destas análises está associado a um maior risco de surgimento de problemas cardíacos, pelo que concluíram que o tabaco é um fator que afeta a patologia cardíaca. (53)

Já no estudo de Miyata et al. (54) foi comparada a dilatação mediada por fluxo, que é um marcador da função endotelial, em jovens fumadores e não fumadores. Apesar de, após fumarem, os valores de dilatação serem ligeiramente menores, estes não eram significativamente relevantes para se poder afirmar que tem uma relação direta com a dilatação mediada por fluxo. Apesar de o tabaco influenciar drasticamente a função endotelial, em indivíduos jovens tal não se verifica. (54)

No nosso estudo, os valores obtidos não estão em conformidade com a literatura, devido, provavelmente, ao baixo tamanho da amostra e à não especificação da dimensão dos hábitos tabágicos de cada indivíduo. Em 43 indivíduos com patologia cardíaca, apenas 5 apresentam hábitos tabágicos, quando este valor era expectável que fosse mais elevado.

Segundo o estudo de Klatsky et al. (55), a influência do álcool na patologia cardíaca é representada numa curva em "J", onde os indivíduos com hábitos

alcoólicos leves podem até ter algum benefício a nível do risco de doenças cardíacas, embora esta conclusão seja alvo de muitos debates, com autores, como Maclure, a defenderem que até 3 bebidas por semana pode ser benéfico, e que a partir de uma por dia deixa de haver qualquer benefício. (56) Ao nível dos indivíduos com hábitos alcoólicos acentuados, estes apresentam um grande aumento no risco de aparecimento ou agravamento de patologias cardíacas. (55)

Um indivíduo é considerado com hábitos alcoólicos leves quando, sendo mulher, bebe até uma bebida por dia, e sendo homem, até 2 bebidas por dia. (55,57)

Nos dados obtidos no nosso estudo não se verifica este aumento de risco de patologia cardíaca, provavelmente devido à baixa amostra de pacientes com hábitos alcoólicos e patologias cardíacas, ou também devido ao facto de, nos registos pessoais de cada paciente, não indicar a gravidade dos seus hábitos.

5.5 Patologia Imunossupressora

A suscetibilidade de um indivíduo à patologia periodontal depende de várias características do hospedeiro, incluindo os sistemas imunológicos específicos e não específicos. (58)

A imunodeficiência pode ser suspeitada em pacientes que apresentam inflamação ou destruição periodontal, que parece desproporcional ao grau de fatores irritantes locais. (58)

As patologias imunossupressoras vão, muitas vezes, reduzir o número ou a função de leucócitos polimorfonucleares, o que pode resultar num aumento da taxa e gravidade da destruição periodontal. (59) A terapia com medicamentos imunossupressores e qualquer doença que resulte na supressão dos mecanismos inflamatórios e imunológicos normais, como por exemplo o HIV, podem predispor o indivíduo à destruição periodontal. (59)

Estas patologias estão muitas vezes associadas a uma rápida destruição do periodonto, ou seja, mais associadas à periodontite agressiva do que à crónica. (58)

Como a disfunção dos neutrófilos tem sido associada ao aumento da suscetibilidade às doenças periodontais, Tapashetti et al. (60) realizaram um

estudo para determinar em que medida a disfunção de neutrófilos constitui a patogênese da periodontite agressiva. No estudo, 85% apresentavam, no mínimo, um valor anormal de neutrófilos, sendo a maioria deles hipofuncionais. A prevalência de disfunção de neutrófilos, predominantemente hipofuncional, foi significativamente muito alta em pacientes com periodontite agressiva. Deficiências múltiplas de neutrófilos podem explicar a natureza agressiva deste tipo de periodontite, mesmo em indivíduos aparentemente saudáveis. (60)

Nos pacientes com patologias imunossupressoras, também é muito comum a presença de eritema gengival, GUNA e PUNA. Recentemente, estas patologias já não são tão comuns, devido à maior preocupação com saúde oral e geral das pessoas, mas, nos países menos desenvolvidos, a frequência das formas necrotizantes de patologia é muito maior do que nos países desenvolvidos. (61)

Nos dados observados na Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa não foi encontrado nenhum caso de formas necrosantes de periodontite, mas foi possível observar uma relação entre a patologia imunossupressora com a patologia periodontal, já que todos os pacientes com patologias imunossupressoras apresentam algum tipo de periodontite. Era apenas expectável a existência de mais casos de periodontite agressiva na amostra de pacientes com este tipo de patologias, e tal não aconteceu.

5.6 Hipertensão

A relação da doença periodontal com a hipertensão chamou recentemente a atenção devido à sua relação com a doença cardiovascular, como uma condição inflamatória crónica associada a marcadores sistémicos de inflamação e disfunção endotelial. (62)

Vários estudos têm sugerido uma possível ligação entre a inflamação crónica e a hipertensão, embora ainda haja a necessidade da realização de mais pesquisas. (62)

Estudos recentes demonstraram que as pressões sistólicas e diastólicas são mais elevadas entre os pacientes com doença periodontal do que nos indivíduos sem periodontite. (63)

O 3º National Health and Nutrition Examination Survey conduziu um estudo com mais de 12.000 adultos para associar a doença periodontal com a pressão arterial. Uma relação linear foi encontrada entre a pressão arterial sistólica e a periodontite grave em indivíduos de meia-idade. (64)

Ahn et al. (65) também avaliaram a relação entre a periodontite e a hipertensão, tendo verificado que havia uma direta correlação entre as duas, especialmente em idades abaixo dos 40 anos, e que, com o aumento da idade, esta correlação vai sendo menos significativa.

Rivas-Tumanyan et al. (62) realizaram um estudo semelhante, mas numa população mais idosa, e, neste, observaram uma associação entre a periodontite severa e uma elevada tensão arterial. Neste estudo foi obtida uma relação mais preponderante entre as duas patologias nos indivíduos que tomavam medicação anti hipertensora.

Outros estudos também sugeriram maiores valores de pressão arterial em indivíduos com dentes ausentes, uma vez que a periodontite é a principal causa de extração dentária e perda dentária entre adultos. (63)

Relativamente à hipertensão arterial, nos nossos resultados foi observada uma relação direta com a presença de patologia periodontal, já que 92 dos 95 pacientes com tensão elevada apresentavam algum nível de periodontite, sendo que 41 apresentavam mesmo periodontite crónica avançada, estando assim em conformidade com o expectável e os estudos acima referidos.

5.7 Medicação

Com o envelhecimento da população, é normal que aumente o número de medicamentos tomados por cada indivíduo. Um questionário dirigido a seniores sobre a toma de medicamentos nos Estados Unidos mostrou que 80% toma, no mínimo, um medicamento, e 25% toma 5 ou mais. (66)

Os medicamentos que afetam o periodonto dividem-se em 4 categorias:

- Medicamentos que afetam a higiene oral;
- Medicamentos que afetam o diagnóstico de doenças periodontais;
- Medicamentos que afetam a gengiva e mucosa oral;
- Medicamentos que afetam o osso alveolar. (66)

Num estudo conduzido por Hujuel et al. (67), uma amostra de 12.631 indivíduos teve a sua patologia periodontal diagnosticada e acompanhada durante 7 anos, tendo lhe também sido feito o controlo da medicação tomada ao longo do tempo. Com este estudo, concluíram que anti-hipertensores, analgésicos narcóticos, e antidiabéticos eram os que afetavam mais o periodonto, enquanto que anti-inflamatórios e anti-histamínicos chegavam mesmo a ter um efeito contrário, ajudando no controlo da doença periodontal. (67)

Outros medicamentos, como anti-hipertensores e anti-depressivos, também estão associados à patologia periodontal, por causarem efeitos como a xerostomia, que vai propiciar o aumento de placa e acumulação de agentes patogénicos. (66)

No nosso estudo, recolhemos os dados sobre todos os indivíduos que se medicavam com antidiabéticos, antidepressivos, anti-hipertensores ou imunossuppressores e, tal como o verificado no estudo de Hujuel et al., encontrou-se uma relação direta, sendo que 96,9% dos indivíduos que tomavam este tipo de medicação tinham algum nível de periodontite.

5.8 Gravidez

Durante o curso de uma gravidez normal, uma série de mudanças fisiológicas profundas e dinâmicas ocorrem, tanto na mãe, quanto no bebé em desenvolvimento. Algumas das modificações imunológicas, induzidas pela gravidez na mãe, aumentam a suscetibilidade da grávida a uma série de infeções, incluindo a doença periodontal. (68)

Em algumas populações, a presença de patologia periodontal aumenta também o risco de problemas adversos à gravidez. Tais resultados podem passar por parto prematuro, diabetes gestacional, ou mesmo a perda fetal. (68)

No estudo conduzido por Soroye et al. (69), foi observada, numa amostra de 423 mulheres entre os 18 e os 34 anos, uma prevalência de 33,4% de patologia periodontal. Neste estudo, foram criados diferentes grupos, sendo que aquele que apresentou uma maior prevalência de complicações, como

nascimentos prematuros, foi aquele em que o tratamento da doença periodontal só ocorreu após o parto.

Xie et al. (70) conduziram um estudo de *follow-up* a 39 mulheres durante e após 22 meses da gravidez. A prevalência de periodontite durante o período de gravidez era de 66,7% e, passados os 22 meses, esta tinha reduzido para 33,3%. Os outros parâmetros avaliados, como o BOP e perda de inserção, também apresentaram valores médios bem mais baixos no período pós-parto, demonstrando assim que a gravidez influencia a doença periodontal.

A amostra do nosso estudo não contemplou nenhuma paciente grávida, pelo que não se pôde avaliar a presença e grau de patologia neste tipo de paciente, mas, pela análise de estudos realizados por outros autores, conseguimos concluir que a gravidez e a doença periodontal se relacionam de maneira bidirecional, pois a gravidez aumenta o risco de surgimento da doença periodontal e esta pode causar complicações indesejadas na gravidez.

5.9 Genética

Muitos fatores genéticos relacionados com a periodontite e peri-implantite foram estudados, e concluiu-se que genes modificadores de doenças são responsáveis pela suscetibilidade à periodontite. Os princípios mendelianos não se aplicam a esses genes modificadores da doença, porque tanto os indivíduos heterozigotos, quanto homozigotos, para uma determinada variação genética, não vão necessariamente desenvolver a doença. (71)

Numa doença tão complexa e multifatorial como a periodontite, outros fatores de risco e comportamentais também são necessários para o desenvolvimento da doença. (71)

O fator genético pode também influenciar outros fatores, como o risco de patologia cardíaca, que vão posteriormente influenciar a doença periodontal. Por isso, de forma mais ou menos direta, a predisposição de cada indivíduo influencia a sua saúde periodontal. (72)

Apesar do fator genético não ter sido avaliado neste estudo, devido à falta de dados para a sua caracterização, é de notar que a suscetibilidade genética de cada indivíduo para a doença periodontal pode influenciar o diagnóstico

obtido e justificar alguns casos que possam não parecer tão regulares nos resultados obtidos.

6. Conclusão

No intuito de analisar a incidência da doença periodontal numa população e observar a sua relação com os seus fatores de risco, realizámos o presente estudo, no qual se analisaram os periodontogramas e histórias clínicas de uma amostra de utentes da Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa, o que nos permitiu obter as seguintes conclusões:

- Uma boa análise da história clínica do indivíduo é indispensável para um correto diagnóstico da doença periodontal;

- A patologia mais prevalente nos utentes da Clínica Dentária Universitária é a periodontite crónica moderada;

- Elevados níveis de biofilme provocam aparecimento e/ou agravamento da patologia periodontal;

- Os indivíduos com mais de 60 anos apresentam todos periodontite;

- A prevalência de periodontite crónica é ligeiramente superior no género masculino, já a periodontite agressiva é mais frequente no género feminino;

- A diabetes afeta profundamente a prevalência de periodontite, bem como o agravamento do seu estado;

- Nos pacientes com gengivite induzida por placa, 74,1% dos pacientes não apresentam hábitos tabágicos, e podemos verificar que, quanto mais grave a patologia, maior a sua prevalência nos pacientes que fumam;

- Aqueles que realizam duas escovagens por dia apresentam menos prevalência dos níveis mais avançados e um aumento de níveis mais leves, como é o caso da gengivite induzida por placa;

- O género feminino apresenta maior cuidado com a sua higiene oral do que o masculino;

- A prevalência de periodontite em estados mais avançados é mais comum entre pacientes afetados por doenças cardíacas;

- Os pacientes diagnosticados com patologias imunossupressoras apresentam todos algum grau de periodontite;

- Pacientes com tensão elevada têm, praticamente todos, algum tipo de periodontite, sendo que 43,2% deles apresentam mesmo o estágio mais avançado da doença periodontal;

- A toma de medicamentos como antidiabéticos, antidepressivos, anti hipertensores ou imunossupressores afeta a saúde periodontal, pois 77,1% dos indivíduos que os tomam apresentam periodontite crónica de grau moderado ou superior;

- Em suma, quantos mais fatores de risco o paciente possui, maior a probabilidade de ter patologia periodontal e, sobretudo, numa forma mais avançada.

7. Bibliografia

- 1- AAP, Periodontal Disease Fact Sheet. Disponível em: <https://www.perio.org/newsroom/periodontal-disease-fact-sheet> [acedido em: 5 de Janeiro de 2018].
- 2- Lindhe J, Karring T, Lang N, editors. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral: Guanabara Koogan SA; 2005.
- 3- Pham TAV, Kieu TQ, Ngo LTQ. Risk factors of periodontal disease in Vietnamese patients. *J Investiq Clin Dent*. 2016;9(1).
- 4- Cardoso EM, Reis C, Manzanares-Céspedes MC. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgrad Med*. 2018 Jan;130(1):98-104.
- 5- Albandar J. Aggressive periodontitis: case definition and diagnostic criteria. *Periodontol 2000*. 2014 Jun;65(1):13-26.
- 6- AAP. Diagnosis of periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2003 Aug; 74(8)
- 7- Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2004;34:9-21.
- 8- Tonetti M, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017;44(5):456-462.
- 9- AAP, Parameter On Acute Periodontal Diseases, *Periodontol 2000*;71:863-866.
- 10- AAP, Parameter on Plaque-Induced Gingivitis, *Periodontol 2000*;71:851-852.
- 11- Kandwal A, Mamgain RK, Mamgain P. Comparative evaluation of turmeric gel with 2% chlorhexidine gluconate gel for treatment of plaque induced gingivitis: A randomized controlled clinical trial. *Ayu*. 2015;36(2):145-150.
- 12- AAP, Parameter on Chronic Periodontitis With Advanced Loss of Periodontal Support, *Periodontol 2000*;71:856-858.
- 13- AAP, Parameter on Aggressive Periodontitis, *Periodontol*. 2000 May; 71:867-869.

- 14- Zhu C, Li F, Wong MCM, Feng X-P, Lu H-X, Xu W. Association between Herpesviruses and Chronic Periodontitis: A Meta-Analysis Based on Case-Control Studies. Zhang L, ed. *PLoS ONE*. 2015;10(12):e0144319.
- 15- AAP, Parameter on Chronic Periodontitis With Slight to Moderate Loss of Periodontal Support. *Periodontol 2000*. May; 71:853-855.
- 16- Márquez GAL. Prevalência da doença periodontal de uma população de utentes em cuidados de saúde primários inscritos na Unidade Saúde Familiar (USF) Espinho [dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2014.
- 17- Teughels W, Dhondt R, Dekeyser C, Quirynen M. Treatment of aggressive periodontitis. *Periodontol 2000*. 2014;65(1):107-133.
- 18- AAP, Parameter on Periodontitis Associated With Systemic Conditions, *Periodontol 2000*;71:876-879.
- 19- OMS. Doenças da boca são das que mais atingem idosos Disponível em: <https://www.oms.pt/noticias/2012/04/doencas-boca-idosos> [acedido em: 13 de Janeiro de 2018].
- 20- Kim J, Amar S. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship. *Odontology / the Society of the Nippon Dental University*. 2006;94(1):10-21.
- 21- Idrees MM, Azzeghaiby SN, Hammad MM, Kujan OB. Prevalence and severity of plaque-induced gingivitis in a Saudi adult population. *Saudi Medical Journal*. 2014 Nov;35(11):1373-1377.
- 22- Zia A, Mukhtar-Un-Nisar Andrabi S, Qadri S, Bey A. Necrotizing periodontitis in a heavy smoker and tobacco chewer – A case report. *Singapore Dental Journal*. 2015;36:35-38.
- 23- Albandar J. Aggressive and acute periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 2014;65(1):7-12.
- 24- He J, Chang Q, Hu F, Feng X, Zhu D, Yu L. Prevalence and antimicrobial susceptibility of anaerobes from patients with periodontal abscess in China. *The Journal of Antibiotics*. 2012;66(2):97-98.
- 25- Malek R, Gharibi A, Khilil N, Kissa J. Necrotizing Ulcerative Gingivitis. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2017;8(3):496-500.
- 26- Vályi P, Gorzó I. Periodontal abscess: etiology, diagnosis and treatment. *Fogorv Sz*. 2004 Aug;97(4):151-5.

- 27- Marquez IC. How Do I Manage a Patient with Periodontal Abscess?. *J Can Dent Assoc* 2013;79:d8
- 28- Aksel H, Serper A. A case series associated with different kinds of endo-perio lesions. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2014;6(1):e91-e95.
- 29- Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*. 2005;366(9499):1809-20.
- 30- Dorn J, Genco R, Grossi S, Falkner K, Hovey K, Iacoviello L et al. Periodontal Disease and Recurrent Cardiovascular Events in Survivors of Myocardial Infarction (MI): The Western New York Acute MI Study. *Journal of Periodontology*. 2010;81(4):502-511.
- 31- Taylor B, Tofler G, Morel-Kopp MC, Carey H, Carter T, Elliott M, Dailey C, Villata L, Ward C, Woodward M, Schenck K. The effect of initial treatment of periodontitis on systemic markers of inflammation and cardiovascular risk: a randomized controlled trial. *Eur J Oral Sci*. 2010 Aug;118(4):350-6.
- 32- Demmer RT, Jacobs DR, Desvarieux M. Periodontal Disease and Incident Type 2 Diabetes: Results from the First National Health and Nutrition Examination Survey and its Epidemiologic Follow-Up Study . *Diabetes Care*. 2008;31(7):1373-1379.
- 33- Nakamura K, Nakagawa H, Murakami Y, Kitamura A, Kiyama M, Sakata K, Tsuji I, Miura K, Ueshima H, Okamura T; EPOCH–JAPAN research group. Smoking increases the risk of all-cause and cardiovascular mortality in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2015 Nov;88(5):1144-52.
- 34- Paster BJ, Boches SK, Galvin JL, Ericson RE, Lau CN, Levanos VA, Sahasrabudhe A, Dewhirst FE. Bacterial diversity in human subgingival plaque. *J Bacteriol*. 2001 Jun;183(12):3770-83.
- 35- Leong XF, Ng CY, Badiah B, Das S. Association between hypertension and periodontitis: possible mechanisms. *ScientificWorldJournal*. 2014 Jan 8;2014:768237.
- 36- Colombo A, Boches S, Cotton S, Goodson J, Kent R, Haffajee A et al. Comparisons of Subgingival Microbial Profiles of Refractory Periodontitis, Severe Periodontitis, and Periodontal Health Using the Human Oral Microbe Identification Microarray. *Journal of Periodontology*. 2009;80(9):1421-1432.

- 37- Panagakos FS, Davies RM. Gingival diseases – their aetiology, prevention and treatment. 1.ed. Rijeka, InTech; 2011.
- 38- Roshna T, Nandakumar K. Generalized Aggressive Periodontitis and Its Treatment Options: Case Reports and Review of the Literature. *Case Reports in Medicine*. 2012;2012:535321.
- 39- Tan WC, Tay FB, Lim LP. Diabetes as a risk factor for periodontal disease: current status and future considerations. *Ann Acad Med Singapore*. 2006 Aug;35(8):571-81.
- 40- Herring ME, Shah SK. Periodontal disease and control of diabetes mellitus. *J Am Osteopath Assoc*. 2006 Jul;106(7):416-21.
- 41- Mirza BA, Syed A, Izhar F, Ali Khan A. Bidirectional relationship between diabetes and periodontal disease: review of evidence. *J Pak Med Assoc*. 2010 Sep;60(9):766-8.
- 42- Mealey BL, Oates TW; American Academy of Periodontology. Diabetes mellitus and periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2006 Aug;77(8):1289-303.
- 43- Pranckeviciene A, Siudikiene J, Ostrauskas R, Machiulskiene V. Severity of periodontal disease in adult patients with diabetes mellitus in relation to the type of diabetes. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2014;158(1):117-23.
- 44- Taylor GW, Burt BA, Becker MP, Genco RJ, Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Periodontol 2000*. 1996 Oct;67(10 Suppl):1085-93.
- 45- Bergström J. Tobacco smoking and chronic destructive periodontal disease. *Odontology*. 2004 Sep;92(1):1-8.
- 46- Nociti FH Jr, Casati MZ, Duarte PM. Current perspective of the impact of smoking on the progression and treatment of periodontitis. *Periodontol 2000*. 2015 Feb;67(1):187-210.
- 47- Ojima M, Hanioka T, Tanaka K, Inoshita E, Aoyama H. Relationship between smoking status and periodontal conditions: findings from national databases in Japan. *J Periodontal Res*. 2006 Dec;41(6):573-9.

- 48- Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Aoyama H. Relationship between smoking status and tooth loss: findings from national databases in Japan. *J Epidemiol* 2007; 17: 125–132.
- 49- Holmlund A, Holm G, Lind L. Severity of periodontal disease and number of remaining teeth are related to the prevalence of myocardial infarction and hypertension in a study based on 4,254 subjects. *Periodontol* 2000. 2006 Jul;77(7):1173-8.
- 50- Mustapha IZ, Debrey S, Oladubu M, Ugarte R. Markers of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: a systematic review and meta-analysis. *Periodontol* 2000. 2007 Dec;78(12):2289-302.
- 51- Bahekar AA, Singh S, Saha S, Molnar J, Arora R. The prevalence and incidence of coronary heart disease is significantly increased in periodontitis: a meta-analysis. *Am Heart J*. 2007 Nov;154(5):830-7.
- 52- Leone A. Interactive effect of combined exposure to active and passive smoking on cardiovascular system. *Recent Pat Cardiovasc Drug Discov*. 2011 Jan;6(1):61-9.
- 53- Shaikh RB, Abdul Haque NM, Abdul Hadi Khalil Al Mohsen H, Abdul Hadi Khalil Al, Mohsen A, Haitham Khalaf Humadi M, Zaki Al Mubarak Z, Mathew E, Al Sharbatti S. Acute effects of dokha smoking on the cardiovascular and respiratory systems among UAE male university students. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2012;13(5):1819-22.
- 54- Miyata S, Noda A, Ito Y, Iizuka R, Shimokata K. Smoking acutely impaired endothelial function in healthy college students. *Acta Cardiol*. 2015 Jun;70(3):282-5.
- 55- Klatsky A. Alcohol and cardiovascular diseases: where do we stand today?. *Journal of Internal Medicine*. 2015;278(3):238-250.
- 56- Maclure M, Clarfield AM. Alcohol Intake and Risk of Myocardial Infarction. *New England Journal of Medicine*. 1994;330(17):1241-1242.
- 57- Matsumoto C, Miedema MD, Ofman P, Gaziano JM, Sesso HD. An expanding knowledge of the mechanisms and effects of alcohol consumption on cardiovascular disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2014 May-Jun;34(3):159-71.

- 58- Holmstrup P, Glick M. Treatment of periodontal disease in the immunodeficient patient. *Periodontol 2000*. 2002;28:190-205.
- 59- Kinane DF, Marshall GJ. Periodontal manifestations of systemic disease. *AustDent J*. 2001 Mar;46(1):2-12.
- 60- Tapashetti RP, Sharma S, Patil SR, Guvva S. Potential effect of neutrophil functional disorders on pathogenesis of aggressive periodontitis. *J Contemp Dent Pract*. 2013 May 1;14(3):387-93.
- 61- Ryder MI, Nittayananta W, Coogan M, Greenspan D, Greenspan JS. Periodontal disease in HIV/AIDS. *Periodontol 2000*. 2012 Oct;60(1):78-97.
- 62- Rivas-Tumanyan S, Campos M, Zevallos JC, Joshipura KJ. Periodontal disease, hypertension, and blood pressure among older adults in Puerto Rico. *Periodontol 2000*. 2013 Feb;84(2):203-11
- 63- Macedo Paizan ML, Vilela-Martin JF. Is there an association between periodontitis and hypertension? *Curr Cardiol Rev*. 2014 Nov;10(4):355-61.
- 64- Tsakos G, Sabbah W, Hingorani AD, Netuveli G, Donos N, Watt RG, D'Aiuto F. Is periodontal inflammation associated with raised blood pressure? Evidence from a national US survey. *J Hypertens*. 2010 Dec;28(12):2386-93.
- 65- Ahn YB, Shin MS, Byun JS, Kim HD. The association of hypertension with periodontitis is highlighted in female adults: results from the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Periodontol*. 2015 Nov;42(11):998-1005.
- 66- Ciancio SG. Medications: a risk factor for periodontal disease diagnosis and treatment. *Periodontol 2000*. 2005 Nov;76(11 Suppl):2061-5.
- 67- Hujoel PP, Cunha-Cruz J, Maupome G, Saver B. Long-term use of medications and destructive periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2008 Aug;79(8):1330-8.
- 68- Armitage GC. Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2013 Feb;61(1):160-76.
- 69- Soroye M, Ayanbadejo P, Savage K, Oluwole A. Association between periodontal disease and pregnancy outcomes. *Odontostomatol Trop*. 2015 Dec;38(152):5-16.

- 70- Xie Y, Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Pridjian G, Maney P, Delarosa RL, Buekens P. Change of periodontal disease status during and after pregnancy. *Periodontol 2000*. 2013 Jun;84(6):725-31.
- 71- Taba M Jr, Souza SL, Mariguela VC. Periodontal disease: a genetic perspective. *Braz Oral Res*. 2012;26 Suppl 1:32-8.
- 72- Breitling LP. Current genetics and epigenetics of smoking/tobacco-related cardiovascular disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2013 Jul;33(7):1468-72.