



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

UISEU

Mestrado Integrado em
Medicina Dentária

2021-2022

**REGISTO CLÍNICO ELETRÓNICO PARA A PERIODONTOLOGIA DE
PRECISÃO**

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

Por: Thiago Ferreira Fonseca

Viseu, 2022



CATÓLICA

FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

Mestrado Integrado em
Medicina Dentária

2021-2022

**REGISTO CLÍNICO ELETRÓNICO PARA A PERIODONTOLOGIA DE
PRECISÃO**

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

Por: Thiago Ferreira Fonseca

Orientador: Professor Doutor Nuno Rosa

Coorientador: Mestre Rita Bornes

Viseu, 2022

Nada te perturbe, nada te espante,
Tudo passa, Deus não muda,
a paciência tudo alcança.
Quem a Deus tem, nada lhe falta,
só Deus basta.

Agradecimentos

Deixo aqui os meus mais sinceros agradecimentos e reconhecimento a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a concretização dos meus objetivos académicos.

Em primeiro lugar a Deus, que abençoou o meu percurso académico e me concebeu força espiritual neste momento. Só Ele e eu sabemos o quanto foi difícil percorrer este caminho, em quantos momentos pensei desistir de tudo, somente suportado pela minha fé e a sua força. A Deus agradeço ainda ser o meu porto seguro, por me ajudar a ultrapassar as adversidades com que me deparei durante todo o percurso, ao longo deste projeto.

Agradeço a Nossa Senhora de Fátima pelo suporte maternal divino, que em momento algum me faltou.

Ao Beato Carlo Acutis, pela sua interseção junto a Deus, ao longo de todo este meu percurso académico.

Agradeço à minha mãe pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha trajetória académica e por nunca me deixar desistir, ainda que isso possa ter exigido da sua parte uma atitude de grande resiliência face a todos os esforços por ela despendidos.

Ao meu pai, o meu profundo reconhecimento pelo profissional de saúde dentária que é, pelos ensinamentos que sempre me transmitiu e pelo mentor que sempre será ao longo da minha carreira profissional futura.

Este trabalho é sobretudo dedicado aos dois pois sem eles nada seria possível.

Dedico ainda esta monografia à minha querida Avó, pela força que me deu nos momentos mais difíceis ao longo desta caminhada e igualmente ao meu amado Avô, Dr. Altino Ferreira (in memoriam) que ficaria muito orgulhoso de mim, se estivesse entre nós.

Agradeço profundamente à minha namorada, Dra. Flávia Carvalho que nunca se negou a compartilhar generosamente os seus conhecimentos comigo. Essa sabedoria, amor e dedicação fez toda a diferença. Dedico-lhe muito especialmente a minha monografia.

Muito obrigada, minha querida.

Agradeço à minha co-orientadora Dra Rita Bornes pela ajuda e por toda a disponibilidade.

E finalmente ao meu orientador, Professor Nuno Rosa, por toda a ajuda, disponibilidade, dedicação e atenção para comigo, fundamental ao longo da realização deste projeto. Ficará no meu pensamento como modelo a seguir. Bem-haja.

Resumo

Introdução: A periodontite está entre as doenças mais comuns e representa um importante problema de saúde pública, devido à sua prevalência e alto impacto socioeconómico que constitui nas sociedades atuais.

Esta nova classificação baseia-se em vários parâmetros clínicos, mas considera também a anotação de vários fatores de risco, nomeadamente: tabagismo, diabetes não controlada, gravidez, stress, fatores genéticos, etc.

A verificação dessas causas e consequências decorrentes da doença permite que os médicos sugiram mudanças no estilo de vida do paciente, conseguindo assim um maior controle da sua progressão. No entanto, a ficha clínica atualmente utilizada nas clínicas dentárias não contempla a recolha de toda a informação necessária à aplicação da nova classificação em toda a sua plenitude, embora este tipo de dados constitua a base para uma verdadeira Medicina Dentária de Precisão (MDP), proporcionando aos dentistas informações que lhes permitirão melhorar o planeamento do tratamento e a resposta do paciente a esse tratamento.

Objetivos: O objetivo principal deste trabalho é fazer uma proposta de adaptação da ficha Clínica Dentária Universitária (CDU) da UCP à nova classificação das doenças periodontais que tenha em conta os dados mais relevantes para a aplicação da Periodontologia de Precisão.

Os objetivos específicos são:

- Identificação e organização dos dados clínicos necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
- Identificação dos fatores de risco necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
- Proposta de um dossier clínico integrado e posterior candidatura à consulta de Periodontia CDU-UCP.

Materiais e métodos: Para atingir os objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa ou revisão da literatura científica nesta área, foram consultadas diferentes fichas clínicas e consultados especialistas na área da Periodontologia, a fim de melhor identificar os dados clínicos e os fatores de risco subjacentes a esta doença.

Resultados: A aplicação das metodologias propostas permitiu identificar os principais dados essenciais à aplicação da Periodontologia de Precisão e o consequente desenvolvimento através de um modelo de ficha clínica periodontal em que é possível recolher o conjunto de informação sobre a história clínica do paciente até ao momento do exame. Isso inclui os históricos: histórico médico e odontológico, a queixa principal ou motivo da consulta atual e o curso da doença atual. A história clínica é dividida em 3 seções: dados pessoais; Anamnese geral e anamnese ligada a fatores de risco periodontais. Foi realizada uma pré-validação das informações a serem incluídas na ficha clínica por meio de discussão com especialistas em Periodontologia.

Conclusões: A longo prazo, os benefícios da Medicina de Precisão são inúmeros. Estes incluem a delimitação e estratificação da doença, deteção e monitorização dos sintomas da doença, identificação de indivíduos pré-sintomáticos, modelação da dinâmica da evolução da doença, vigilância e gestão das causas. Mas nem tudo é uma vantagem porque estes tipos de abordagens exigem muito tempo, pois torna-se necessário recolher e gerar muitos dados para que seja possível implementar a periodontologia de precisão. São trabalhos como o nosso que permitem que isso aconteça. É necessário mudar as mentalidades dos Médicos Dentistas para que recolham maior quantidade possível de dados, com a maior qualidade possível. E de uma perspetiva mais macropolítica, o problema do investimento económico, em programas para esse fim, e implementação de toda a logística, para que esse problema de saúde possa ser normalizado e implementado a nível global.

Palavras-chave: Doenças periodontais, classificação, ficha clínica e Periodontologia de Precisão.

Abstract

Introduction: Periodontitis is among the most common diseases and represents an important public health problem, due to its prevalence and high socioeconomic impact that it constitutes in today's societies.

This new classification is based on several clinical parameters, but also considers the annotation of several risk factors, namely: smoking, uncontrolled diabetes, pregnancy, stress, genetic factors, etc.

The verification of these causes and consequences derived from the disease allow doctors to suggest changes to the patient's lifestyle, thus achieving greater control of its progression. However, the clinical record currently used in dental clinics does not consider the collection of all the information necessary for the application of the new classification in all its fullness, although this type of data constitutes the basis for a true Precision Dentistry (MDP).), providing dentists with information that will enable them to improve treatment planning and patient response to that treatment.

Objectives: The main objective of this work is to adapt the electronic clinical record of the University Dental Clinic (CDU) of the UCP to the new classification of periodontal diseases. The specific objectives are:

- Identification and organization of clinical data necessary for the implementation of the new classification of periodontal diseases;
- Identification of risk factors necessary for the implementation of the new classification of periodontal diseases;
- Proposal of an integrated clinical file and subsequent application to the CDU-UCP Periodontology consultation.

Materials and methods:

To achieve the proposed objectives, a research or review of the scientific literature in this area was carried out, and specialists in the field of Periodontology were consulted, in order to better identify the clinical data and risk factors underlying this disease.

Results:

The application of the proposed methodologies made it possible to identify the main data essential to the application of Precision Periodontology and the consequent development through a model of a periodontal clinical record in which it is possible to collect the set of information about the patient's clinical history until the moment of the examination. This includes the histories: medical and dental history, the chief complaint or reason for the current consultation, and the course of the current illness. The clinical history is divided into 3 sections: personal data; General anamnesis and anamnesis linked to periodontal risk factors.

A pre-validation of the information to be included in the clinical file was carried out through discussion with specialists in Periodontology.

Conclusions:

In the long term, the benefits of Precision Medicine are numerous. These include disease delineation and stratification, detection and monitoring of disease symptoms, identifying pre-symptomatic individuals, modeling the dynamics of disease evolution, surveillance and management of causes. But not everything is an advantage because these types of approaches require a lot of time since it becomes necessary to collect and generate a lot of data so that it is possible to implement precision periodontology, and there is still a lack of organized collection and storage of the same. It is works like ours that allow this to happen. It is necessary to change the mentalities of dentists so that they apply as completely as possible the largest possible amount of data, with the highest possible quality. And from a more macro political perspective, the problem of economic investment, in programs for this purpose, and implementation of all the logistics, so that this health problem can be normalized and implemented at a global level.

Key words:

Periodontal diseases, classification, electronic clinical record and Precision Periodontology.

INDÍCE GERAL

Conteúdo

Agradecimentos	iii
Abstract.....	vii
Índice de Figuras.....	12
CAPÍTULO I	18
Nota prévia.....	20
1.1 Doenças Periodontais	21
1.1.1- Contextualização histórica.....	21
1.1.2 - Epidemiologia das Doenças Periodontais.....	22
1.1.3 Fatores que afetam a prevalência das Doenças Periodontais	23
1.1.4 Classificação das Doenças Periodontais	25
1.1.4.1 - Saúde periodontal	28
Periodonto reduzido com estabilidade.....	28
Periodonto reduzido sem história de periodontite.....	29
1.1.4.2 - Gengivite.....	29
Gengivite induzida por Biofilme	29
Gengivite em periodonto íntegro.....	29
Gengivite em periodonto reduzido	30
Gengivite em periodonto reduzido com histórico de periodontite.	30
1.1.4.3 - Gengivite Ulcerativa Necrosante - GUN.....	31
1.1.4.4 - Periodontite.....	31
1.1.4.5 - Doença Periodontal Necrosante	32
1.1.4.6 – Peri-implantite	33
Características clínicas na ocorrência da Peri - implantite	33

O Diagnóstico de Peri-implantite requer:	33
Fatores de risco para a Peri-implantite.....	34
Tabagismo.....	34
Diabetes	34
Controle inadequado da placa /falta de manutenção regular	34
1.1.4.7 - Mucosite Peri-implantar	34
Fatores de risco gerais:	35
Fatores de risco localizados	35
1.2- Medicina Dentária e Periodontologia de precisão	35
CAPÍTULO II – OBJETIVOS	39
Objetivos do estudo	40
CAPÍTULO III - MATERIAIS E MÉTODOS	42
CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
4.1. Apresentação da ficha clínica eletrónica.....	48
4.1.1. Anamnese ou história clínica	49
4.1.1.1- Dados pessoais	51
4.1.1.2- Anamnese geral.....	52
4.1.1.3- Anamnese interligada com fatores de risco periodontais.....	58
4.1.2- Faz uso de alguma medicação?	75
4.1.3- SNS	76
4.2- Imagiologia	78
4.3- Registo periodontal.....	79
4.3.1- PSR	80
4.3.2- Periograma	81
4.3.3- INDICE DE PLACA (O'LEARY).....	83
4.3.4 - Educação oral e medidas educativas	85
4.4 - <u>Histórico de consultas e tratamentos</u>	86

4.5 -INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO	88
5.- Fluxograma de diagnóstico.....	89
5.1- Certificado periodontal	99
5.2- Exames complementares de diagnostico	100
5.3- Biópsia.....	101
5.4- Análise bioquímica e microbiológica salivar.....	102
5.5 Outras opções de exames salivares complementares.....	103
5.5- Outras opções de exames complementares	104
CAPÍTULO V- CONCLUSÕES	106
CAPÍTULO VI- BIBLIOGRAFIA.....	112

Índice de Figuras

FIGURA 1 - Esquema de trabalho

FIGURA 2: Esquema representativo das metodologias seguidas neste trabalho para cumprir os objetivos proposto

FIGURA 3- Esquema de entrada para a Ficha Clínica eletrónica

FIGURA 3.A- Esquema de entrada da Anamnese

FIGURA 3.B- Dados pessoais

FIGURA 3.C- Início da Anamnese geral

FIGURA 3.D -Representação esquemática dos mecanismos inflamatórios que ligam a periodontite à doença cardíaca

FIGURA 3.E- Anamnese interligada com fatores de risco periodontais

FIGURA 3.F- Representação esquemática dos mecanismos inflamatórios que ligam a periodontite à doença cardíaca

FIGURA 3.G- Início da Anamnese interligada com fatores de risco periodontais.

FIGURA 3. H- Anamnese interligada com fatores de risco periodontais

FIGURA 3.I- Relação entre as doenças periodontais e doenças sistémicas crónicas

FIGURA 3.J- Mecanismos que podem relacionar a Tireoidite de Hashimoto com a doença periodontal

FIGURA 3.K- Faz uso de alguma medicação?

FIGURA 3.L-Ligação bidirecional entre a clínica dentária e o sistema nacional de saúde

FIGURA 3.M- Imagiologia

FIGURA 3.N- Registo Periodontal

FIGURA 3.O- PSR

FIGURA 3.P- Periograma

FIGURA 3.Q- Periograma, Instruções do programa Periodontalchart

FIGURA 3.R-Índice de placa

FIGURA 3.S-Saúde oral e medidas educativas

FIGURA 3.T-Histórico de consultas e tratamentos

FIGURA 3.U- Inteligência artificial *no diagnóstico*

FIGURA 4.A -Início do fluxograma de diagnóstico (Saúde Periodontal e Gengivite).

FIGURA 4.B-Fluxograma de diagnóstico (*Gengivite*)

FIGURA 4.C- Fluxograma suspeita de periodontite

FIGURA 4.D- Fluxograma de diagnóstico *da Periodontite em relação a estágios I-II*

FIGURA 4.E-Fluxograma diagnóstico da Periodontite em relação a estágios III- IV

FIGURA 4.F-Fluxograma Diagnóstico da Periodontite determinação do grau.

FIGURA 4.G-Fluxograma Diagnóstico da Periodontite Modificadores que podem modificar o grau.

FIGURA 4.H-*Fluxograma de diagnóstico (Recessão Gengival)*

FIGURA 4.I-Fluxograma de diagnóstico (Lesão Endo periodontal)

FIGURA 4.J- Fluxograma Diagnóstico e Plano de *tratamento*

FIGURA 4.K- Certificado periodontal.

FIGURA 5.A- Exames complementares de diagnóstico.

FIGURA 5.B-Exame complementar de diagnóstico (Biopsia).

FIGURA 5.C- Exame bioquímico & microbiológico salivar.

FIGURA 5.D-Outras opções de exames salivares

FIGURA 5.E-Outras opções de exames complementares.

FIGURA 5.F-Autotestes disponíveis nos exames complementares

Índice de abreviaturas:

AAP - American Academy of Periodontology

ADA. - American Dental Association

AR- Artrite Reumatóide

BSP- British Society of Periodontology

CBCT - Tomografia Computorizada de Feixe Cónico

CAD/CAM – Desenho e fabrico assistido por computador

CRISPR – Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats

CPO – Cariados, Perdidos e Obturados

Código QR- código de barras

DM1- Diabetes tipo 1

DM2- Diabetes tipo 2

DMO- Densidade mineral óssea

DP- Doença Periodontal

EFP- European Federation of Periodontology

Eixo HPA – Eixo hipotálamo- pituitária- adrenal

FMDUCP- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa

GUN – Gengivite Ulcero Necrosante

HbA1C- Hemoglobina Glicada

HIV- Human Immuno-deficiency Virus

HPV – Human Papiloma Vírus

HSV 1– Virús Herpes simplex - tipo 1

IA – Inteligência Artificial

IAM – Infarte Agudo do Miocárdio

IGA – Imunoglobulina -A

IL 2 – Interleucina 2

IFN- γ – Interferon - γ

JCE – Junção Cimento Esmalte

MDP – Medicina Dentária de Precisão

MMPs – Metaloproteinases

MN- Células mononucleares

NFKB – Nuclear Factor Kappa B

NIC – Nível de Inserção Clínica

NIH – National Institute of Health

OMS – Organização Mundial da Saúde

PSR – Registo Periodontal Simplificado

PUN – Periodontite ulcerativa necrozante

PS – Profundidade de Sondagem

RT1- Recessão tipo 1

SARS-CoV-2- coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SISO – Sistema de Informação para a Saúde Oral

Th1 – Células T- auxiliares 1

Th2 – Células T. auxiliares 2

TNF-alfa – Tumour Necrosis Factor

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Nota prévia

Para facilitar a compreensão destas ideias, apresenta-se abaixo um Resumo gráfico com o desafio científico, as metodologias utilizadas e os objetivos estipulados.

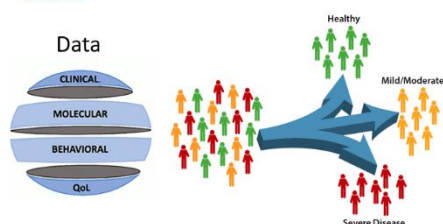


Registo clínico eletrónico para a Periodontologia de precisão



Desafio científico

- A periodontite está entre as doenças mais comuns e representa um importante problema de saúde pública devido ao aumento da prevalência e elevado impacto socioeconómico.
- A nova classificação para doenças e condições periodontais e peri-implantares assenta em vários parâmetros clínicos, mas também considera a anotação de diversos fatores de risco baseados em evidência, incluindo tabagismo, diabetes não controlada, gravidez, stresse, fatores genéticos, etc. – Base para a **Periodontologia de Precisão**.



- No entanto, o registo clínico atualmente em utilização nas clínicas dentárias não considera a recolha de toda a informação necessária para a aplicação da nova classificação em toda a sua plenitude.
- Não é feita a integração com outros tipos de dados (fatores de risco)

Nuno Rosa | Rita Borges

Metodologia

1. Elaboração de questionários para identificação de:
 - a. dados clínicos (saúde geral, exame de imagem, e fatores específicos)
 - b. fatores de risco necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais na CDU-UCP;
2. Organização e estruturação dos dados em base de dados para construção da ficha clínica integrada



Objetivos

1. Identificação e organização dos dados clínicos necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
2. Identificação dos fatores de risco necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
3. Proposta de ficha clínica integrada.

Figura 1. Resumo Gráfico do trabalho de Registo clínico para a Periodontologia de Precisão

1.1 Doenças Periodontais

Os estudos paleontológicos assinalam que o homem tem estado exposto à doença periodontal desde épocas pré-históricas. Existem documentos históricos que revelam o conhecimento da doença periodontal bem como a necessidade do seu tratamento (1). A Associação Americana de Periodontologia, (APP) define a doença periodontal como uma doença inflamatória crónica, que afeta os tecidos periodontais, tecidos estes que suportam os dentes, e caso não seja devidamente acompanhada e tratada, esta doença pode levar à perda dentária (2).

Trata-se de uma das doenças que mais afetam a humanidade, sendo os estudos epidemiológicos prova de que o médico dentista se depara diariamente com algum tipo de doença periodontal, no seu trabalho diário com os pacientes.

Desta forma tem vindo a manifestar-se uma preocupação crescente em desenvolver um método cientificamente correto, no sentido de estudar a etiologia, a patogénese e o tratamento para a patologia revelando a importância dos sistemas de classificação, absolutamente necessários para a doença periodontal (3).

Os sistemas de classificação também facilitam a comunicação entre profissionais clínicos, assim como favorecem a contínua investigação científica na área de estudo, permitindo a permanente atualização dos sistemas de classificação, de modo a colmatar as necessidades dos pacientes e da medicina dentária em geral.

1.1.1- Contextualização histórica

O primeiro sistema de classificação das doenças do periodonto foi apresentado no livro de John Hunter, *Natural History of the Human Teeth*, tendo sido publicadas onze edições, entre 1771 e 1840 (4) e ainda com a publicação em 1806 do livro de Joseph Fox, *Disease of the Teeth, the Gums and the Alveolar Processes* (5). Desde então houve uma evolução na definição de termos e na classificação de várias doenças periodontais.

Gottlieb (1885-1950) (6,7) apresentou os conceitos modernos de nomenclaturas e classificações das doenças dos tecidos de revestimento em 1923, sistemas de classificação que constituem os fundamentos da nossa terminologia atual e desde então têm surgido sistemas de classificação para as doenças periodontais. As mesmas são atualizadas e sempre acompanhadas de conhecimento e desenvolvimento científico, o que tem vindo a gerar sucessivas discussões e controvérsias. A Academia Americana de Periodontologia (AAP), entidade fundada em 1914, a fim de resolver os problemas de nomenclaturas e

classificações, nomeou uma comissão para o assunto em questão. Os esforços desta comissão resultaram no esclarecimento de muitos aspetos do problema de nomenclaturas.

O prefixo peri (em lugar de para ou paro) foi selecionado para designar a região que circunda imediatamente o dente. Assim o termo periodonto (peri-odontium, com raiz etimológica no grego odous, adontos, que significa dente), ficando assim adotado como termo que designa os tecidos de revestimento, e periodontite como o termo genérico para as doenças inflamatórias que afetam os tecidos (8,9).

Neste processo contínuo de atualizações e aperfeiçoamentos realizou-se no ano de 2017 em Chicago, nos EUA, (10) um workshop para a classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares. Nesse encontro a Academia Americana de Periodontologia e a Federação Europeia de Periodontologia reuniram-se para anunciar uma nova classificação das doenças periodontais, sendo lançado no mês de junho de 2018, o Proceedings do Workshop Mundial para a Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares. A finalidade foi criar uma classificação clara baseada nos critérios de definição de casos e diagnósticos, de forma a servir os médicos dentistas na sua prática clínica, corrigindo as limitações da anterior classificação (1999) à luz do aparecimento de novas evidências científicas e da evolução da ciência (11).

A nova classificação foi criada com o objetivo de ter um caráter aberto, ser passível de alterações futuras, sem que seja imperativo alterar toda a classificação. Também tem o objetivo de ser acessível para estudos de âmbito académico e epidemiológico (12).

1.1.2 - Epidemiologia das Doenças Periodontais

Epidemiologia é definida como *o estudo da distribuição de doença ou de uma condição fisiológica nas populações humanas e dos fatores que influenciam essa distribuição* (13).

Segundo Lindhe (13) a pesquisa epidemiológica em Periodontologia deve:

- Atender à incumbência de fornecer dados sobre a prevalência das doenças periodontais em diferentes populações, ou seja, a frequência com que ocorrem, bem

como a severidade de tais condições, isto é, o nível de ocorrência das alterações patológicas.

- Esclarecer aspetos relativos à etiologia e aos fatores determinantes de desenvolvimento dessas doenças (fatores de risco e causais).
- Proporcionar a documentação referente à eficácia das medidas preventivas e terapêuticas direcionadas contra tais doenças numa determinada população.

Russel realizou os primeiros estudos epidemiológicos em 1956, sobre a prevalência da Doença Periodontal, (14) o Índice Periodontal (IP), e um sistema adequado para avaliar esse problema de saúde dentária. Assim tornou-se claro que de alguma forma a doença periodontal está muito presente na maioria dos pacientes e que o clínico se depara permanentemente com esse problema na sua prática diária.

Atualmente uma das questões levantadas é se a prevalência mundial da doença periodontal está a diminuir ou a aumentar. As análises de uma amostra de casos revelam que diferenças na prevalência e gravidade da Doença Periodontal são associadas à etnia, localização geográfica, sexo, status socio económico, nível educacional, entre outros (14).

1.1.3 Fatores que afetam a prevalência das Doenças Periodontais

As doenças periodontais são doenças multifatoriais. Apresenta-se de seguida os principais fatores que podem afetar a prevalência e severidade das doenças periodontais.

Idade

Um dos fatores primeiramente tidos em conta como causa da doença é a idade do paciente. Mas a relação entre idade e periodontite não é assim tão linear. Evidências iniciais demonstraram que a prevalência e a gravidade da periodontite aumentam com a idade, sugerindo que essa possa ser um marcador para perda de tecido periodontal de suporte (15).

Entretanto, o conceito de periodontite, como uma consequência inevitável da idade tem sido questionado ao longo dos anos, sendo que esse fator provavelmente representa um efeito cumulativo, prolongado, originando outros eventuais fatores de risco (15).

O efeito da idade sobre a perda de inserção é reduzido após o ajuste de co variáveis, como nível de higiene bucal ou acesso mais sistemático aos cuidados médico dentários (16). Todavia os estudos normalmente não ajustam para co variáveis como a presença de doenças Sistémicas, consumo de múltiplas medicações e comorbidades.

Género

No que se refere à propensão para esta doença não existe distinção entre homens e mulheres, embora homens tenham demonstrado pior saúde periodontal relativamente às mulheres nos estudos já desenvolvidos (16).

Esta diferença tem sido considerada como reflexo de melhores práticas de higiene oral e um aumento mais sistemático da utilização dos serviços de Medicina Dentária pelo género feminino (17).

Etnia

De facto, existem diferenças na prevalência da periodontite entre países e continentes que estão demonstradas (18) mas não foi documentado um padrão nos grupos raciais/étnicos quando são levadas em conta co variáveis como índice de higiene oral.

Raça/Etnia é usualmente uma estratificação social que determina uma gama de oportunidades relacionadas com o acesso a estado e recursos.

Como resultado raça/etnia e situação socioeconómica estão fortemente interrelacionadas.

Fatores ambientais, adquiridos e comportamentais

A etiologia microbiana da gengivite e da periodontite está estabelecida há várias décadas (19). Dados de observações científicas têm demonstrado que uma abordagem antimicrobiana incluindo a remoção de placa subgengival, seguida por cuidados de manutenção adequados é a única estratégia consistente e com mais sucesso no tratamento da periodontite.

Tabagismo

O tabagismo parece preencher a maior parte das etapas necessárias para o processo de determinação de risco estipuladas por Beck (1994) (20) e é considerado um dos maiores fatores de risco determinantes no surgimento da periodontite.

Diabetes Mellitus

A Diabetes tem sido considerada como um fator de risco para a doença periodontal e objeto de debate há vários anos (20).

Vários estudos sugerem uma relação bidirecional entre a diabetes e a periodontite, sendo que os indivíduos diabéticos revelam uma destruição periodontal mais grave, para além de um pior controle metabólico (21). Os Pacientes com diabetes têm maior prevalência, extensão e gravidade da doença periodontal.

A par disso o edentulismo tem vindo a decair nas últimas décadas e atualmente as pessoas tendem a manter um maior número de dentes naturais relativamente às gerações passadas. Este fato por si só permite concluir que doença periodontal tem maior probabilidade de aumento do que de declínio (22).

1.1.4 - Classificação das Doenças Periodontais

O conhecimento da classificação das doenças periodontais é fundamental para qualquer Médico Dentista de forma a disponibilizar aos pacientes as melhores escolhas de tratamento, não só na área da Periodontologia, mas também num contexto interdisciplinar, dada a ligação que existe entre todas as áreas da Medicina e que são de extrema importância para qualquer clínico (22).

A saliva humana pode ser uma importante fonte de informação uma vez que é constituída por secreções que têm imenso potencial informativo indispensável à deteção de determinadas patologias. Essa informação pode ser medida através de biomarcadores salivares que possibilitam fundamentar um diagnóstico mais exato fazendo desta uma importante ferramenta clínica enquanto método diagnóstico.

Assim o diagnóstico molecular na cavidade oral realizado através da saliva constitui um método simples, não invasivo e muito fecundo no que respeita ao diagnóstico e monitoramento da doença periodontal.

Os Diagnósticos da Medicina Dentária baseiam-se na nova Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares de 2018, sendo que as classificações e

nomenclaturas acerca da doença periodontal sempre estiveram em constante discussão e mudanças.

Tal como a tabela classificação e nomenclaturas universais (Tabela TUSS) no que respeita às patologias na área da medicina em geral é essencial para permitir uma comunicação com uma linguagem universal entre profissionais de saúde, centros de estudos, instituições, e segundo a OMS, (Organização Mundial de Saúde) essas classificações são importantes por permitirem a padronização das doenças e eventos de saúde em todo o mundo, colaborando para que esses eventos sejam analisados de forma estatística e viabilizem a elaboração de estratégias para as combater.

Desde as Classificações das Doenças Periodontais em 1923 de Gottlieb que o sistema que constitui os fundamentos da nossa classificação atual, os sistemas de classificação para doenças periodontais têm vindo a ser utilizados e atualizados, acompanhando o conhecimento e desenvolvimento científico, e gerando sempre discussão e controvérsias. Neste contexto foi criada a Academia Americana de Periodontologia, (AAP), associação sem fins lucrativos, fundada em 1914, por médicos dentistas que tem como missão consolidar a ciência na área de Periodontologia. O objetivo é oferecer aos pacientes e população em geral, melhores cuidados médicos, sendo esta instituição desde sempre referência na classificação para as doenças periodontais.

Os objetivos de uma classificação de doenças periodontais e Peri-implantares são:

- Fornecer aos clínicos conhecimentos que lhes permitam oferecer aos pacientes melhores - propostas de diagnóstico e tratamento; Permitir o estudo, da patogenia das doenças periodontais por toda a comunidade científica, para além da prática clínica (23).

O desenvolvimento e evolução das classificações das doenças periodontais tem sido largamente influenciada por paradigmas que refletem o conhecimento científico nesta área e a perceção da comunidade perante a doença periodontal, referente ao momento das mesmas.

O conhecimento que guiou as classificações de doenças periodontais foi influenciado por três tipos de paradigmas, que foram alterados em diferentes períodos de tempo.

O primeiro paradigma, de 1870 até ao ano de 1920, era baseado nas características clínicas observadas nos seus doentes. O debate centrava-se no problema de saber se a doença periodontal poderia ter causa sistémica ou era devida a fatores locais, tratando-se de um período em que se sabia muito pouco sobre a etiologia e patogenia na medicina em geral (24).

O segundo paradigma, de 1920 a 1970, baseava-se em conceitos clássicos de patologia. O terceiro paradigma dizia respeito à infeção versus resposta do hospedeiro. Alguns cientistas sugeriram que a doença periodontal pudesse estar relacionada com alguns tipos de bactérias, assim como de outras condições sistémicas específicas.

O significado dos depósitos dentários bacterianos no desenvolvimento da doença era desprovido de fundamento científico até metade do século XX. Mas sensivelmente a partir dessa altura foram feitos estudos epidemiológicos bem estruturados desenvolvidos por: Lovdal et al., 1958, Greene, 1960 -1963, Greene & Vermillion, 1960, Ramfjord, 1961, Loe 1963, Russel, 1963, Waerhaug, 1971. (25-32).

A evidência final para esta afirmação, foi apresentada como resultado de estudos clínicos do clássico trabalho de Loe et al., 1965, Theilade et al., (33,34) sobre gengivite experimental, a gengivite foi desencadeada experimentalmente pela eliminação dos métodos de higiene oral. Quando um regime correto de higiene oral foi restabelecido, a inflamação gengival regrediu em uma semana, devolvendo a saúde gengival. O trabalho de Loe et al é o trabalho mais esclarecedor, estabelecendo uma rutura de paradigma, permitindo assim uma visão da periodontologia, anterior e posterior a este trabalho.

É de certa forma curioso que a ciência moderna tenha a tendência de redescobrir informações obtidas há muito tempo e que foram depois rejeitadas.

Ao realizar uma análise crítica das classificações das doenças periodontais ao longo do tempo e que culminou com a mais recente classificação de 2018, podendo-se concluir que:

- A nova Classificação é fruto do trabalho de diversos peritos que analisaram as evidências científicas existentes e desenvolveram critérios chave de modo a obterem uma classificação universal, globalmente aceite, capaz de responder às necessidades dos clínicos e estudiosos, permitindo assim a padronização dos conceitos (35);
- As alterações significativas na classificação precedente (1999) e esta nova classificação apresenta-se com um carácter dinâmico, com grande adaptabilidade, permitindo assim com os avanços e conhecimentos científicos, no âmbito da

periodontologia acrescentar novos critérios na classificação atual sem necessidade de remodelação radical de toda a classificação;

- Das alterações realizadas, salienta-se o facto de, pela primeira vez, se introduzir o conceito de saúde periodontal e de condições/doenças peri-implantares na nova Classificação
- Destaca-se ainda a substituição dos termos “crónica e agressiva” para caracterizar a doença periodontal (DP), passando-se então a definir a doença segundo diferentes estágios e graus.

Segundo a nova classificação, a periodontite é descrita como inflamação mediada pelo hospedeiro e pela perda de inserção periodontal padronizada relativamente à junção de cimento, esmalte (JCE) ao redor do dente.

À medida que aumenta a severidade da doença, o nível de inserção clínica (NIC) é estabelecido com mais firmeza e o caso da periodontite pode ser apontado com maior precisão. A inflamação periodontal pode ser geralmente medida pelo sangramento (cl clinicamente medida gengival) (36), sendo a atual classificação da doença periodontal subdividida em estágios.

1.1.4.1 – Saúde periodontal

Saúde periodontal em um Periodonto íntegro:

- Ausência de perda de inserção e sangramento à sondagem;
- sulco < 3mm;
- ausência de edema e eritema e supuração.

Acredita-se que a saúde periodontal é determinada pela falta da inflamação a nível histológico e pela ausência de alterações anatómicas no periodonto. Assim considera-se o sangramento à sondagem delicada, o sinal prévio de inflamação, mesmo antes da ocorrência de mudanças visuais da inflamação. A falta ou pequenos indicadores de inflamação, como o sangramento à sondagem abaixo de 10%. Pode existir quatro grupos de saúde em periodontal pura, saúde em periodonto intacto, saúde em periodonto com altura reduzida e doenças periodontal em remissão (37).

Periodonto reduzido com estabilidade

Não revela sangramento ou se houver é no mínimo, até 10%, e profundidade de sondagem

até 4 mm, existe ainda perda óssea ocorrida anteriormente, mas que não é progressiva. Logo é um paciente com periodontite estabilizada (37).

Periodonto reduzido sem história de periodontite

Um periodonto pode apresentar perda de inserção, com altura reduzida e que não foi causada por periodontite, portanto a profundidade do sulco não ultrapassa os 3 mm, não tem sangramento à sondagem e se houver sangramento o mesmo não ultrapassa 10% (37).

1.1.4.2 - Gengivite

A gengivite é um problema de saúde oral que provem da acumulação de placa bacteriana que pode ser evitada por meio da utilização de meios preventivos, como hábitos de higiene oral, como por exemplo a escovagem e utilização de fio dentário.

O aumento gengival inflamatório, pode gerar aumento das papilas interdentárias e da gengiva marginal.

Nos primeiros estágios iniciais, gera uma saliência em torno dos dentes envolvidos. Essa saliência pode aumentar de tamanho até cobrir partes das coroas. O aumento pode ser localizado ou generalizado e progride de maneira lenta e indolor.

Gengivite induzida por Biofilme

O biofilme é responsável pela inflamação gengival da qual a extensão e severidade são influenciadas por diversas condições sistêmicas e fatores locais. O biofilme acumula-se mais rapidamente nos sítios inflamados conjugando-se com uma dinâmica junto ao sistema imune. A gengivite apresenta sinais e sintomas confinados à gengiva livre e inserida, não se expandindo além da linha muco gengival. Todavia é importante salientar que nem todos os locais inflamados irão progredir para periodontite (38).

Gengivite em periodonto íntegro

Periodonto sem perda de inserção, nem perda óssea radiográfica mostra a gengivite localizada quando o sangramento à sondagem estiver entre 10 e 30%. É considerada

generalizada quando houver sangramento em mais de 30% dos sítios (38).

Gengivite em periodonto reduzido

Pode ocorrer gengivite em periodonto reduzido, mas em que a causa não foi uma periodontite, mas outras, como: fratura de restaurações ou abrasões. Diante disso a profundidade de sondagem não ultrapassa os 3mm, há sangramento e à sondagem 10%, com outras possíveis localizações, perda de inserção e possível perda radiográfica (38).

Gengivite em periodonto reduzido com histórico de periodontite: um paciente tratado e estável em que o limite de profundidade de sondagem seja menor ou igual a 4 mm, com sangramento entre 10 e 30% e perda óssea radiográfica, deve se considerar gengivite localizada, se o sangramento apresentar em mais de 30% dos sítios considera-se uma gengivite generalizada. Após o tratamento periodontal e resolução da inflamação, o periodonto apresenta-se clinicamente saudável, mas, no entanto, com redução do tecido conjuntivo periodontal e de altura óssea. A gengivite em periodonto reduzido é caracterizada pela inflamação induzida por placa na margem gengival, sem evidência de avanço de perda de inserção. A composição da placa não muda, contudo, pelo fato de existir perda de inserção pré-existente há um grande risco de perda futura de inserção (38). A ocorrência e a severidade da gengivite em adolescentes recebem a influência de diversos fatores, como: carie, respiração oral e apinhamento. Contudo, o aumento brusco do nível hormonal apresenta um efeito transitório na inflamação gengival. A gengivite relacionada com a puberdade pode apresentar inúmeras características clínicas próprias da gengivite induzida por placa, havendo uma propensão para desenvolver sinais da inflamação, na presença de pequenas quantidades de placa (38).

Durante o período gestacional, são relatadas maior severidade e prevalência da gengivite, com redução pós o parto. Apesar de a profundidade de sondagem, o sangramento à sondagem na escovação e o fluido gengival passarem a ser maiores, as características clínicas da gengivite na gestação são semelhantes à gengivite associada à placa. Durante a gestação pode ocorrer o granuloma gravídico, que é semelhante ao granuloma piogénico (38).

No que respeita a pacientes hiperglicémicos, a gengivite torna-se mais comum em crianças com diabetes melitus de tipo I, não compensados, sendo o nível de glicemia importante

para determinar a severidade da inflamação do que a qualidade de controle de placa bacteriana já em adulto, a maioria das pesquisas mostra relação com o nível de inserção (38). O Tabagismo é um dos fatores de risco ambientais para a doença periodontal. O fumo inalado alcança os vasos sanguíneos pulmonares e entra na circulação sistêmica, o que provoca vasoconstrição da micro vasculatura periodontal e fibrose gengival (39).

1.1.4.3 - Gengivite Ulcerativa Necrosante – GUN

A Gengivite ulcerativa necrosante é um processo inflamatório do tecido gengival com presença de úlcera e necrose da papila interdental que forma uma cratera ocorrendo sangramento gengival e dor. Pode ainda originar halitose, pseudomembrana, febre e sialorreia, sendo a causa bacteriana. Os fatores que estão na origem desta doença são: má nutrição grave, stress e tabagismo.

Os problemas de saúde consequentes da GUN e PUN:

- Fumo;
- Stress;
- Fadiga e debilidade física;
- Infecção por HIV;
- Comprometimento imunológico;
- Inflamação gengival preexistente;
- Fatores retentores de placa Estomatite Necrosante.

Estomatite necrosante é uma inflamação severa do periodonto e da cavidade oral onde a necrose se amplia nos tecidos moles além da gengiva, podendo existir desnudação óssea na mucosa alveolar com áreas de osteíte e formação de sequestro ósseo. É comum em pacientes com sistema imunológico comprometido.

1.1.4.4 - Periodontite

A periodontite de estágio I constitui-se por ser uma relação entre a gengivite e a periodontite, retratando os estágios iniciais da perda de inserção (36).

A Periodontite de estágio II retrata uma periodontite estabilizada, sobre a qual um exame clínico periodontal analisou o suporte dentário. O controle permanece relativamente simples em muitos casos, pois aguarda-se a aplicação do princípio de tratamento padrão, abrangendo uma regular remoção bacteriana, pessoal e profissional (36). **A Periodontite**

de estágio III é descrito pela presença de lesões periodontais profundas que se estendem até à porção média da raiz e cujo tratamento é dificultado pela presença de defeitos intraósseos profundos envolvendo a furca, história de perda dental devido a doença periodontal, a frequência de defeitos localizados na crista, embora haja a possibilidade de perda dentária e da a função mastigatória (36).

A Periodontite de estágio IV é a fase em que já se assinala a presença de lesões periodontais profundas e que se estende à porção apical da raiz ou ao historial de múltiplas perdas dentárias constantemente complicada pela Hiper mobilidade oclusal secundária, às sequelas da perda dentária e ao colapso da mordida posterior (36).

Relativamente aos graus da doença podem-se estabelecer os seguintes:

- **Grau A** (progressão lenta), a característica que vai determinar é a **evidência direta de não progressão de perda de inserção por 5 anos ou indireta de perda óssea/ano**, até 0,25 mm (36).

As características secundárias estão presentes em pacientes com grande acumulação de biofilme, mas pouca destruição periodontal. Relativamente aos fatores de risco que podem modificar a graduação conclui-se que são o tabagismo ou Diabetes mellitus (36).

- **Grau B** (progressão moderada) em que a característica determinante vai ser a evidência direta de progressão inferior a 2 mm, em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de 0,25-1 mm (36). Os fatores de risco que podem modificar a graduação: fumadores abaixo de 10 cigarros diários ou HbA1c abaixo de 7%, em pacientes com diabetes mellitus (7).
- **Grau C** (progressão rápida), a característica que vai determinar vai ser a evidência direta de progressão, igual ou superior a 2 mm em 5 anos, ou indireta de perda óssea/ano superior a 1 mm (36).

1.1.4.5 - Doença Periodontal Necrosante

As doenças periodontais necrosantes estão relacionadas intensamente com o comprometimento do sistema imunológico, como é o exemplo da SIDA, em crianças com má nutrição severa e más condições de vida, infeções severas ou podem ser encontradas ainda em pacientes com comprometimento moderno do sistema imunológico, como é o caso de fumadores ou pessoas com stress.

A nova classificação não se baseia só nas doenças periodontais, mas sim no conhecimento dos fatores de risco que afetam o periodonto do paciente, como por exemplo: Diabetes, Obesidade, Doenças autoimunes, Doenças endócrinas, Osteoporose, Doenças sexuais transmissíveis, distúrbios de coagulação (39).

1.1.4.6 – Peri-implantite

Peri-implantite é um estado patológico que sucede em tecidos ao redor de implantes dentários, descrita por inflamação na mucosa Peri-implantar e perda progressiva do osso de suporte (40).

No contexto clínico a inflamação dos tecidos moles é detetada por sondagem (sangramento à sondagem IG), enquanto a perda óssea progressiva é identificada nas radiografias. Refletindo sobre a progressão da gengivite para a periodontite pressupõe – se que a mucosite Peri- implantar resulta a Peri- implantite (40).

Características clínicas na ocorrência da Peri - implantite

Indícios clínicos de inflamação, contendo vermelhidão, edema, aumento da mucosa, sangramento à sondagem e perda óssea radiográfica são normalmente utilizados nas definições de casos para Peri-implantite. Áreas de implante diagnosticados com Peri-implantite normalmente apresentam a profundidade de sondagem (40).

O Diagnostico de Peri-implantite requer (Renvert et al 2018):

- Presença de sangramento ou supuração a sondagem suave.
- Maior profundidade de sondagem em comparação com exames anteriores.
- Presença de perda óssea além das alterações ao nível da crista óssea, resultantes da remodelação óssea inicial.
- Com ausência de exames prévios o diagnóstico dos dados da Peri-implantite podem originar a existência de sangramento ou supuração da sondagem suave.
- Profundidade de sondagem > 6mm.
- Níveis ósseas >3 mm apical da porção coronária da parte intraóssea do implante.

Deve ser tido em conta que os sinais visuais de inflamação podem variar e que a recessão da margem da mucosa deve ser considerada na avaliação da profundidade de sondagem (40).

Fatores de risco para a Peri-implantite

Existem evidências de estudos extintos e transversais da história de periodontite salientando esta como um fator de risco, indicadora para peri-implantite (40).

Tabagismo

O tabagismo está fortemente associado à periodontite crónica, bem como à perda dentária. Contudo nos dias atuais não há evidências conclusivas de que fumar constitui um fator indicador de risco para Peri-implantite (40).

Diabetes

Foi identificada uma associação entre os níveis de diabetes ou HbA1C (hemoglobina glicada) e Peri-implantite. Contudo a evidência disponível é inconclusiva sobre se diabetes é um fator de risco /indicador para Peri – implantite (40).

Controle inadequado da placa /falta de manutenção regular

É evidente que o mau controle da placa bacteriana e a falta de manutenção regular constituem fatores indicativos de risco para Peri-implantite.

1.1.4.7 - Mucosite Peri-implantar

Mucosite Peri-implantar é classificada como precursora de Peri-implante. Trata-se de uma lesão inflamatória da mucosa em redor de um implante intraósseo e é o parâmetro importante para a identificação da mucosite Peri-implantar e ausência de perda óssea marginal contínua, na região Peri-implantar (41).

Segundo a historiologia, a mucosite Peri-implantar é caracterizada como uma lesão inflamatória estabelecida como infiltração de risco em estruturas vasculares, plasmócito e linfócitos sendo que o infiltrado inflamatório não se prolonga apicalmente ao epitélio juncional, zona do tecido conjuntivo supra cristal (41).

A Mucosite Peri - implantar amplia-se a partir de mucosa Peri – implantar saudável após a acumulação de biofilmes bacterianas em redor dos implantes dentários osteointegrados. A resolução do quadro de mucosite Peri-implantar pode levar mais de 3 semanas (41).

O diagnóstico de sangramento ou supuração, a sondagem suave com ou sem aumento da profundidade e a sondagem em implantes osteointegráveis, são sinais da Peri-implantite. Há ausência de perda óssea, para além das modificações ao nível da crista óssea

decorrente da remodelação ao nível da crista óssea inicial. Nota-se que os indícios visuais da inflamação podem variar e que a mucosite Peri-implantar pode existir em volta de implantes com níveis variáveis de suporte ósseo. Nessa medida, locais em que se encontram mucosite Peri-implantares, devem ser considerados como locais de risco que podem avançar, potenciando a Peri –implantite (42).

Fatores de risco gerais:

- Tabagismo
- Radioterapia
- Diabetes mellitus: níveis de Hemoglobina Glicada (HbA1C >10,1) que pode estar agregado a aumento do sangramento ao sondar os implantes.

Fatores de risco localizados

A acumulação de biofilme está relacionada com a presença de mucosite peri-implantar em torno dos implantes dentários ósseos integrados. O controle mecânico do biofilme deve ser considerado o padrão de tratamento para o controle da mucosite peri-implantar e deve ser feito pelo paciente no seu dia a dia e pelo Médico Dentista nas consultas de controle e manutenção (43).

Existem vários fatores que podem influenciar o desenvolvimento de Gengivite induzida por placa, nomeadamente:

- Hormonas esteróidicas;
- Puberdade;
- Gestação;
- Contracetivos orais;
- Hiperglicemia;
- Tabagismo;
- Má nutrição

1.2- Medicina Dentária e Periodontologia de precisão

Apesar de todo o avanço científico da atualidade, *é de certa forma curioso que a ciência moderna tenha a tendência de redescobrir informações obtidas há muito tempo e que foram depois rejeitadas*. Lindhe (44). O grande desafio do clínico é saber filtrar toda informação

disponível e saber aproveitar apenas aquilo que é importante e de interesse para alcançar todos os objetivos: diagnóstico, tratamento e prognóstico de precisão.

A Medicina Dentária de Precisão permite a identificação das mais variadas alterações do sistema estomatológico e conseqüentemente a personalização do tratamento, favorecendo o prognóstico da doença e até mesmo podendo prevenir futuras lesões ou seu agravamento.

A medicina de precisão é aplicada segundo as tendências atuais, caminhando lado a lado e englobando diversas áreas da saúde, situação que ainda não está devidamente implementada em Portugal, ao nível da consciencialização dos médicos das diversas áreas e que seria fundamental para a prevenção ou cura de outras doenças, potenciadas muitas vezes pela insuficiente saúde oral e que poderiam ser evitadas. E o próprio médico dentista também deve ter esta consciência ética de trabalho ao vigiar atentamente a saúde oral do doente, tendo em conta outros problemas crónicos que este pode ter, designadamente: problemas cardíacos, ósseos, digestivos, renais ou outros.

Na Medicina Dentária esse movimento pode ser observado em pesquisas como a que o Professor Malcolm Sneed realizou, na Universidade do Sul da Califórnia. Ao criar um peptídeo para combater o biofilme de implantes osteointegráveis, Sneed e sua equipa desenvolveram técnicas para irem diretamente à raiz do problema, através do tratamento da peri-implantite.

O conhecimento de sequências e alterações génicas gera dados que podem ser utilizados na prevenção e diretamente na intervenção médica, conhecimento que pode ser traduzido clinicamente como medicina Personalizada (45).

Os avanços científicos da Medicina Dentária mostram que a aplicação de técnicas de diagnóstico e tratamento seletivos e individualizados oferecem resultados mais efetivos e seguros no que toca a abordagem de doenças bucais.

Esta nova abordagem emergente que está em evolução e, portanto, admite várias descrições como por exemplo o chamado modelo dos 4 Ps, a Medicina dos 4Ps criada pela Sociedade Europeia de Medicina preventiva há uma década, e que verificamos que se enquadra perfeitamente na especialidade de Periodontologia.

Segundo a teoria dos 4Ps, as práticas têm as seguintes características:

- Preditiva uma vez que é passível de identificar o risco/suscetibilidade e resposta ao tratamento;
- Preventiva, pois, permite a intervenção precoce e previne a doença;

- Personalizada, pois, atende ao perfil genético da pessoa e da enfermidade;
- Participativa uma vez que o paciente é chamado a participar nas decisões sobre a prevenção e tratamento, ou seja, preencher todos os requisitos para dar resposta a doença periodontal, considerando a sua etiologia de carácter multifatorial, a inter-relação com as outras especialidades, fatores agravantes e coadjuvantes, meios de prevenção entre outras.

É importante referir que a visão crítica é muito importante pois estabelece a ponte necessária para a conexão com o futuro, sendo que também a conclusão do projeto do genoma humano em 2003 veio abrir as portas a esse futuro transdisciplinar.

Em 2012, Doudna e Stenberg (45) marcam a historiologia da ciência com a CRISPR e a edição de genes vivos com grande clareza. O CRISPR é a sigla referente à expressão científica: Repetições Palindrómicas Curtas Agrupadas regularmente Inter-espassadas. Estes autores publicaram o trabalho de pesquisa que formou a base da tecnologia de edição de genes CRISPR, mostrando como as bactérias se defendem da infeção viral.

A partir de então, tornou-se possível aos cientistas de todo o mundo empregaram esse método de edição de genes em plantas, animais e órgãos humanos.

Assim as tecnologias de edição de genomas levam à precisão da terapia genética, corrigindo diretamente as lesões genéticas subjacentes à doença, abandonando a visão antiga dos tratamentos, voltada unicamente para o combate das doenças. A ideia é garantir intervenções muito mais eficientes, precisas e livres de erros que hoje são comuns na área da Saúde. Para tal as abordagens são multidisciplinares, em que diversos especialistas atuam em conjunto e em prol do paciente.

No entanto, no que diz respeito às doenças e enfermidades periodontais e peri-implantares ainda não se consegue resolver princípios básicos e elementares, tanto da parte do paciente como da interação com as outras especialidades médicas ou seja as doenças periodontais são fruto de má higiene oral e os pacientes ainda não absorveram esta informação de uma forma consistente e de um modo geral mas uma das soluções problemas bucodentários são ainda pouco considerados na inter-relação com as outras especialidades médicas.

Em poucas palavras, a Medicina de Precisão visa abandonar o padrão antigo dos tratamentos, centrada apenas no combate de doenças, voltando a atenção para os indivíduos em si, para que tenham mais longevidade e plena saúde. A ideia é garantir

intervenções muito mais eficientes, precisa e livre de erros que hoje são comuns na saúde contemporânea. Para tal as abordagens são multidisciplinares, em que diversos especialistas atuam em conjunto e em prol do paciente. A Periodontologia de precisão está relacionada com inovações tecnológicas e avanços computadorizados. Assim e através de dados do indivíduo e da aplicação de técnicas de diagnóstico é possível tratar cada paciente tendo em conta as suas especificidades e oferecendo resultados mais efetivos e seguros na abordagem das doenças orais.

Deste modo a inteligência artificial é uma ferramenta indispensável na busca por um diagnóstico preciso e dos meios de prevenção. Em conjunto com outros avanços tecnológicos como a biotecnologia digital, dispositivos de inteligência artificial, permitem criar oportunidades para melhorar a saúde e o bem-estar do paciente (46).

Na construção do conhecimento estão situadas a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade, e a transdisciplinaridade indo ao encontro do novo paradigma de Periodontologia de precisão.

É uma aposta da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa (FMDUCP) em parceria com o laboratório SALIVATEC, desenvolverem trabalhos de investigação direcionados para a Medicina Dentária de Precisão, de como é exemplo, o panorama dos biomarcadores proteicos propostos para a doença periodontal, isto é, marcadores com significado funcional (47), ou seja, identificação na saliva de biomarcadores através de amostras de saliva (48).

Este trabalho visa assim demonstrar que por muitos dados que se gerem, ou classificações que se façam, a implementação de uma verdadeira Periodontologia de Precisão só é possível se forem recolhidos muitos tipos de dados, devidamente organizados e armazenados, uma boa logística informática a nível nacional e políticas de saúde oral mais abertas à mudança.

CAPÍTULO II – OBJETIVOS

Objetivos do estudo

A importância em implementar fichas clínicas eletrónicas organizadas e integradas com as diferentes especialidades, mais especificamente na área da periodontologia, tem-se tornado um desafio para as instituições de ensino superior em Medicina Dentária, nos últimos anos na tentativa de permitir o desenvolvimento de uma Medicina Dentária de Precisão.

Para responder a esta necessidade o objetivo principal deste trabalho é fazer uma proposta de adaptação da ficha Clínica Dentária Universitária (CDU) da UCP à nova classificação das doenças periodontais que tenha em conta os dados mais relevantes para a aplicação da Periodontologia de Precisão.

Os objetivos específicos são:

- Identificação e organização dos dados clínicos necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
- Identificação dos fatores de risco necessários à implementação da nova classificação das doenças periodontais;
- Proposta de uma ficha clínica integrada e posterior candidatura à consulta de Periodontia CDU-UCP

CAPÍTULO III – MATERIAIS E MÉTODOS

MATERIAL E MÉTODOS

Para concretização dos objetivos propostos foi seguida a metodologia apresentada na figura 2.



Figura 2- Resumo gráfico das metodologias utilizadas.

Para concretização dos pontos 1 e 2 foi consultada a nova classificação das doenças periodontais (11,36) e realizada uma pesquisa bibliográfica nas plataformas de bases de dados Medline/Pubmed, recorrendo à seguinte equação booleana: *periodontal diseases OR periodontitis OR gingivitis AND classification OR terminology OR periodontal diagnosis Precision AND medicine*.

Para concretização do ponto 3, foi feito um levantamento das fichas clínicas disponíveis no mercado e sugerida uma estrutura que incluía os diferentes tipos de dados a recolher, bem como um fluxograma baseado em árvores de decisão que simplificasse o processo de utilização da ficha em contexto clínico, minimizando ao máximo o impacto na consulta de Medicina Dentária.

CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4-RESULTADOS

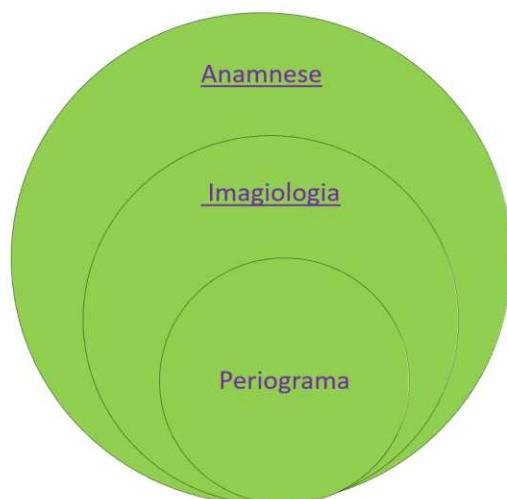


Figura 3 -Esquema de entrada para a ficha clínica eletrónica

O novo modelo de ficha clínica proposto foi desenvolvido de modo a oferecer aos profissionais e instituições de ensino um meio mais fácil para uma recolha de dados mais segura e efetiva e por fim fazer um diagnóstico preciso.

Propõem-se que a ficha clínica tenha uma página de entrada em formato de círculo (Figura 3), e em cada secção existem várias etapas de modo a facilitar a consulta e ter informações mais organizadas de modo a facilitar a recolha de dados e a integração dos mesmos.

Quando se desenvolve um registo eletrónico de Periodontologia deve-se pensar em englobar todo o tipo de registo disponível, como uma boa anamnese, um bom registo imagiológico, um periograma e sempre que necessário, o apoio de testes complementares de diagnóstico, como por exemplo testes de saliva.

Infelizmente a maior parte dos Médicos Dentistas não tem meios para englobar todo o tipo de registo do paciente periodontal (49).

O registo clínico eletrónico deve também oferecer um guia para que haja um exame minucioso do estado clínico do paciente, para contrastar a resposta do tratamento e estabelecer comparações em futuras visitas de controlo.

Nas fichas atuais não existe interligação entre a Medicina e a Medicina Dentária. A integração do tratamento deve ser sempre visada pelo Profissional pois com avanços tecnológicos podemos obter uma medicina dentária de precisão, analisando não só a cavidade oral, mas sim a saúde geral do paciente.

Uma abordagem personalizada e integradas com os diferentes cuidados de saúde tem potencial para revolucionar a parte clínica (49).

4.1. Apresentação da ficha clínica eletrónica

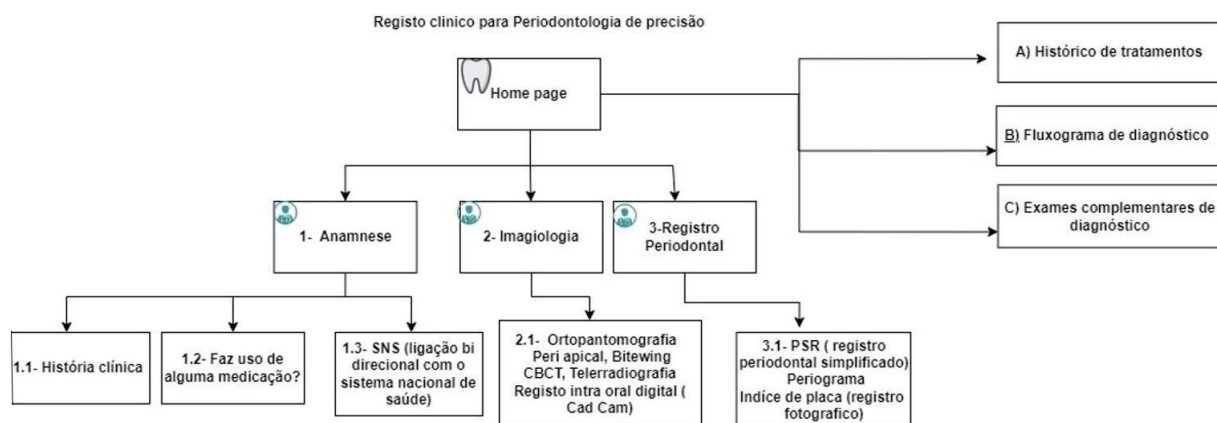


Figura 3.A - Página inicial da ficha clínica eletrónica

No início de todo o registo está a página inicial (Figura 3.A) que vai originar **três seções**:

- 1- Anamnese
- 2- Imagiologia
- 3- Registro Periodontal

Paralelamente, de modo a complementar a recolha de dados através da ficha clínica, poderão ser integrados dados provenientes de:

- A) Histórico de tratamentos
- B) Fluxograma de diagnóstico
- C) Exames complementares de diagnóstico

4.1.1. Anamnese ou história clínica

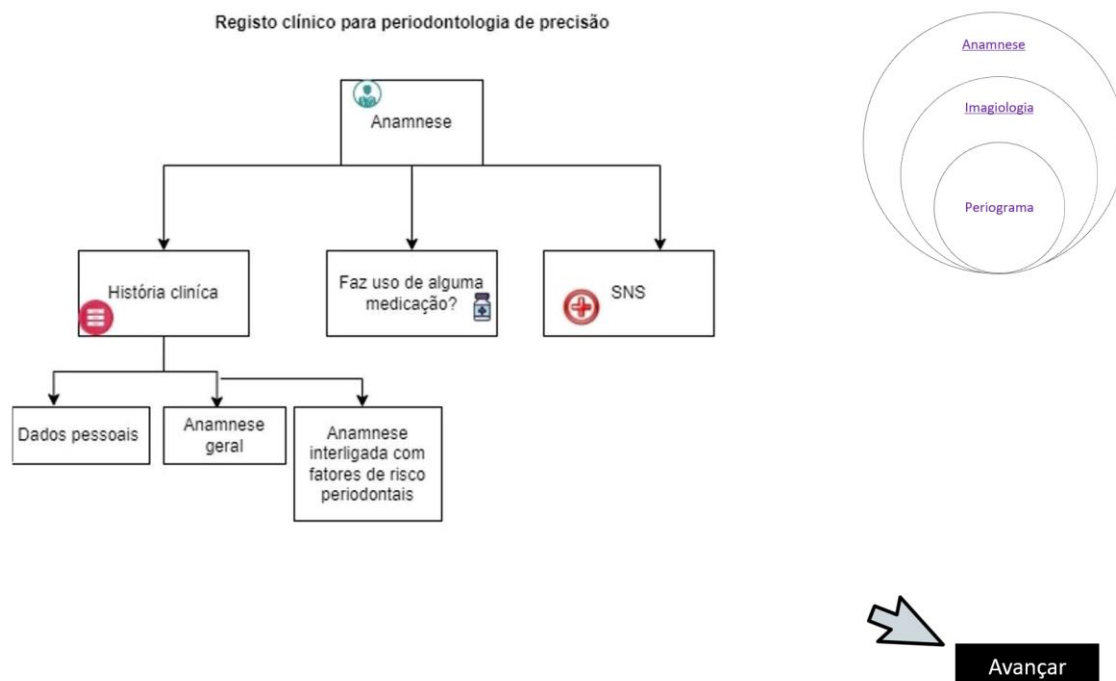


Figura 3.B - Página inicial da secção relativa à Anamnese

A anamnese (Figura 3.B) é o processo de recolher o conjunto de informações que faz parte da história clínica do paciente até ao momento do exame, incluindo as histórias médica e história dentária, a queixa principal ou o motivo da consulta atual, e a evolução da doença atual.

A história clínica divide-se em 3 secções:

- Dados pessoais;
- Anamnese geral;
- Anamnese interligada com fatores de risco periodontais.

A recolha de dados para a anamnese deve ser sistemática e organizada com uma determinada finalidade, no entanto, o resultado tem de ser simples e organizado de forma a proporcionar uma explicação coerente do problema existente. Saliente-se que existem fichas excessivamente complicadas que por norma conduzem a uma acumulação frustrante de pormenores, ao invés de um verdadeiro esclarecimento dos problemas do paciente.

Através de uma ficha bem preenchida e elaborada com todos os dados relevantes do paciente é possível perceber a sua condição de saúde sistémica, até às mais ínfimas

particularidades clínicas que irão ditar as necessidades do tratamento e a visão do respetivo prognóstico.

A terapia racional só pode ser o produto de uma informação completa e da organização adequada dos dados. Como diz Schluger (50), *o exame e a observação nunca terminam. Uma vez formada uma opinião, esta pode ser mudada posteriormente, tendo como base a observação minuciosa. O exame não deverá ser apressado ou superficial para produzir bons resultados.*

O paciente procura e certamente merece uma atenção cuidadosa para a sua doença. Uma visão apressada não é um exame adequado. Como dizia o Prof. Francisco de Paula Azzi (51): *“ao fazer um diagnóstico adequado, compenetramo-nos na importância da nossa significação como clínicos e sentimos-nos elevados ao mais alto nível de elevação espiritual, ao serviço do bem-estar da humanidade. É nesse instante que se nos depara uma grave responsabilidade em decidir sobre o estado de saúde do paciente e dos rumos a tomar na aplicação terapêutica”.*

Normalmente o primeiro assunto abordado no exame é a história do paciente. Esta fase do exame é normalmente organizada em **três estágios**:

- **Queixa principal;**
- **História específica dentária;**
- **História sistémica.**

Esta documentação é baseada na resposta individual do paciente, ou seja, o resultado clínico com a experiência do profissional é fundamental para vários fatores como uma maior precisão do diagnóstico, uma elaboração do plano de tratamento e na visualização de um prognóstico adequado (52).

4.1.1.1- Dados pessoais

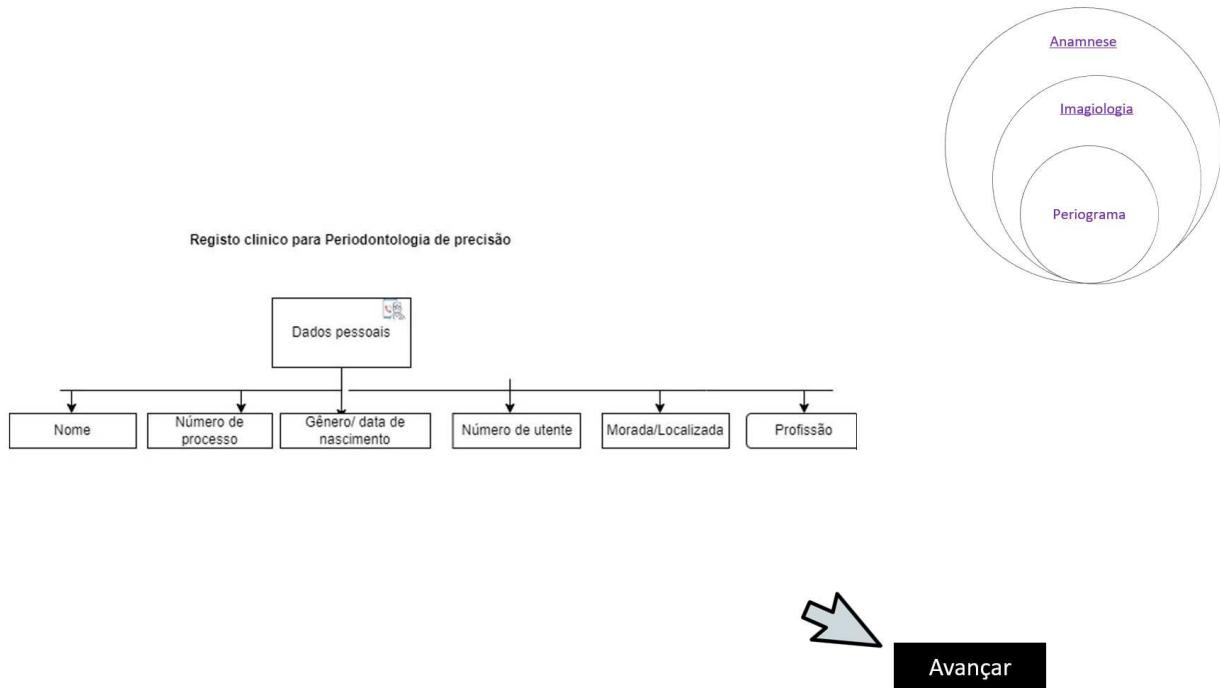


Fig. 3.C - Dados pessoais

A ficha clínica deve conter dados do paciente (Figura 3.C) normalmente encontrados na maioria dos arquivos: sobrenome, nome, género, data de nascimento ocupação, número de utente, sexo, endereço residencial e profissão.

4.1.1.2- Anamnese geral

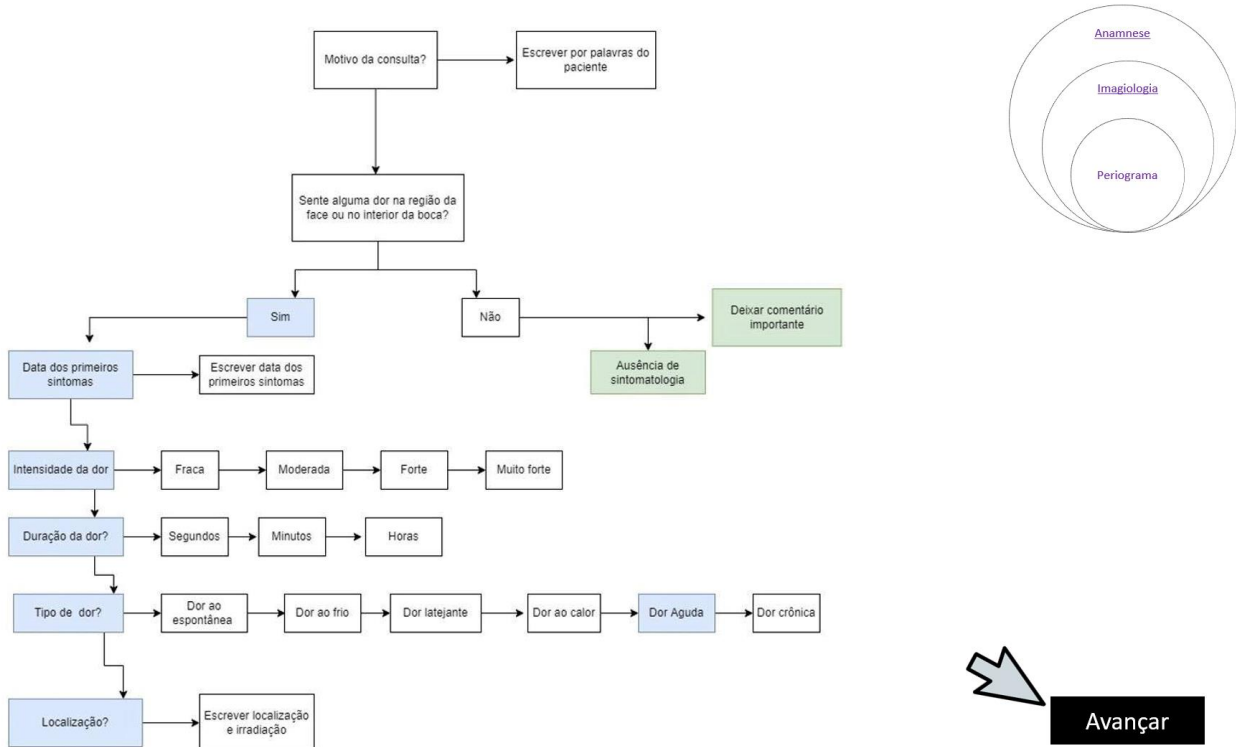
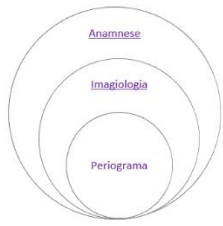


Figura 3.D - Anamnese geral

O motivo da consulta (Figura 3.D) vai ser o primeiro item que o utilizador deve preencher ao iniciar a anamnese. É uma componente muito importante desde início e vai determinar o início do exame intraoral, pois para o paciente este é o fator principal da sua consulta. O correto entendimento da queixa do paciente facilita um bom relacionamento entre o paciente e o profissional e a sua satisfação com o tratamento. O paciente deve explicitar bem todos os seus sintomas no exame intraoral e que são, muitas vezes, mais importantes do que a queixa principal. Deste modo, esta abordagem permite ao Médico Dentista realizar um bom registo, para que se possa efetivamente promover um bom diagnóstico.

Registo clínico para periodontologia de precisão



Anamnese

<p>Já sentiu dor torácica ao realizar esforço físico? (Angina de peito) <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Tem palpitações no coração sem fazer esforço? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Já teve algum ataque cardíaco? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Tem sopro cardíaco, doença de válvula cardíaca, válvula cardíaca artificial? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Tem tendência para hemorragia? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Tomou bifosfonatos nos últimos 30 dias? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p>	<p>Tem hipertensão? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Sofre de asma? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Sofre de epilepsia? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p> <p>Já sofreu ou sofre de algum tipo de cancro? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/> <input type="button" value="Indicar qual"/></p> <p>Fez radioterapia da cabeça e pescoço? <input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/> <input type="button" value="Não respondeu"/></p>
---	--




Figura 3.E - Anamnese geral (cont.)

Com o avanço tecnológico da Medicina surgem no consultório dentário indivíduos com determinadas doenças, que obrigam o profissional a adotar certas precauções antes de iniciar o tratamento clínico (Figura 3.E), por isso para uma boa anamnese, é importante investigar toda o historial médico do paciente, identificar sinais e sintomas presentes e a presença de comorbidades.

O levantamento de informações do historial médico fornece dados muito importantes para que o Médico Dentista relacione o estado sistémico do paciente com a sua história dentária, proporcionando informações relevantes para o diagnóstico clínico e a elaboração do plano de tratamento, associando-os às outras especialidades médicas.

O conceito-chave desta integração é uma estratégia da Medicina com a Medicina Dentária, que passa por uma abordagem bidirecional, sendo um grande benefício e tendo como foco a melhoria do recolhimento de dados sobre as condições de saúde do paciente.

Apresentamos abaixo alguns dos principais aspetos da anamnese geral do paciente que deve ser tida em conta pelo Médico Dentista ou aspetos da saúde oral com relevância nas abordagens da Medicina.

Doenças cardiovasculares

A doença cardiovascular é a condição sistémica mais comum associada a pacientes com periodontite. Vários outros fatores também podem estar associados à doença periodontal e doenças cardiovasculares, tais como: idade, raça, sexo, escolaridade, nível socioeconómico, peso corporal, pressão arterial, diabetes e tabagismo (54).

A presença de bactérias periodontais expõe o hospedeiro a muitos acontecimentos adversos que podem provocar uma série de doenças cardiovasculares (55, 56). Essas alterações podem-se manifestar como alterações na integridade endotelial, devido a endotoxinas, bacteremia, metabolismo de proteínas plasmáticas e coagulação, além de alterações plaquetárias que promovem o processo de agregação plaquetária (56-58).

Se os fatores de risco estiverem presentes em pacientes de idade mais avançada, visto que, para além da periodontite atingir 75% da população maior de 25 anos de idade, o pico de ocorrência da doença periodontal e doenças cardiovasculares é maior (59).

Vários mecanismos plausíveis têm sido propostos para explicar a associação entre doença periodontal e doença cardiovascular. Em geral, a resposta do hospedeiro à exposição sistémica a patógenos periodontais, assim como a inflamação e episódios frequentes de bacteremia em pacientes com má higiene oral podem contribuir em parte para o aparecimento de doenças sistémicas.

Além disso, as citocinas envolvidas na doença periodontal promovem agregação plaquetária, migração de MN e depósito de lipídios, promovendo lesões no endotélio vascular, contribuindo para a formação da placa ateromatosa nas artérias coronárias, principal causa de eventos agudos como angina e enfarte (62-63).

O Processo inflamatório (Figura 3.F) está associado a um efeito direto das bactérias em tecidos, nos estágios iniciais da doença, e em estágios mais graves, consequência de um efeito indireto na progressão da inflamação e destruição do tecido.

Alguns dias após o acumular de placa, pode-se identificar a presença de um processo inflamatório agudo, no tecido conjuntivo subjacente, com 70% de destruição de colagénio nos locais afetados. As bactérias da placa iniciam assim um processo inflamatório agudo, manifestado clinicamente uma vermelhidão gengival, sangramento e edema gengival, levando à formação de bolsa através da bolsa pseudo periodontal. A remoção de bactérias permite resolver o fenómeno e curar a gengivite, sem destruir os tecidos

periodontais. A gengivite causada nos estágios iniciais deve-se à ação direta de algumas bactérias, tal como: *Fusobacterium nucleatum*, que atua diretamente no vaso e promove o desenvolvimento de edemas e pseudovesículas.

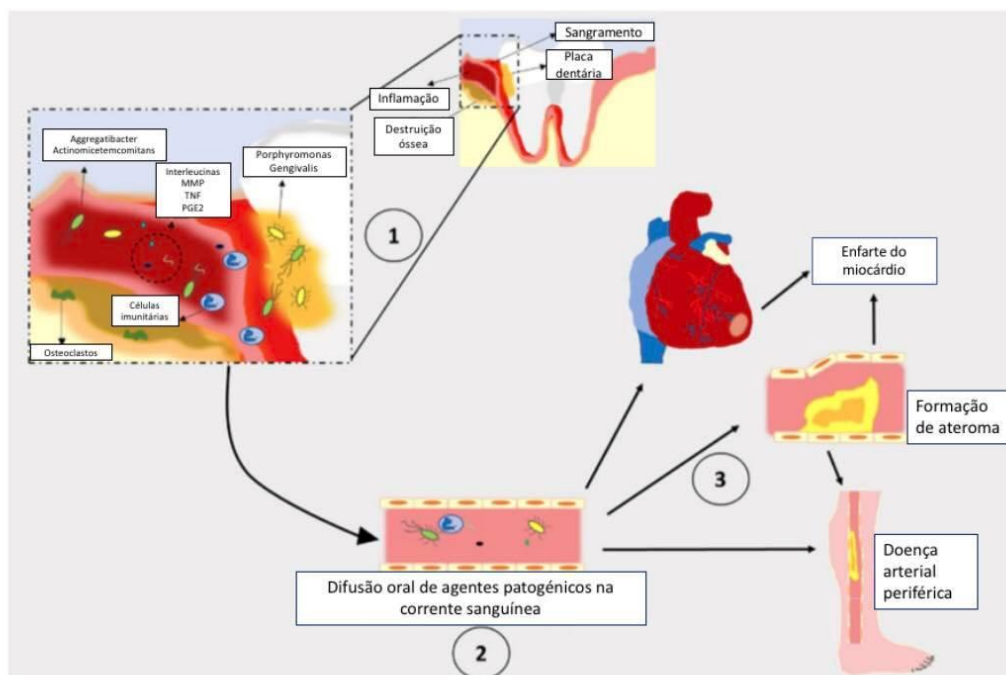


Fig. 3.F - Mecanismos inflamatórios que ligam a periodontite à doença cardíaca. Adaptado de Jin, J.; Zhang, X.; Lu, Z.; Li, Y.; Lopes Virella, M.F.; et al, 2014 (63)

A *Porphyromonas gingivalis* também é conhecido por produzir uma variedade de enzimas proteolíticas (por exemplo, protéase, colagenase, fosfolipase A e subprodutos metabólicos que provocam a degradação do colagénio no tecido conjuntivo sub epitelial. *Porphyromonas gingivalis* e *Agregatibacter actinomycetemcomitans* também têm a capacidade de penetrar nos tecidos e provocar lesões diretamente nas células alvo (63).

A importância da prevenção da higiene oral no doente cardíaco.

Os Médicos dentistas devem estar cientes da importância das doenças cardiovasculares e devidamente informados sobre o estado do paciente nessa área. O papel do Médico Dentista não consiste apenas em gerir o problema oral localizado, mas ter em conta estes vários fatores. Esta identificação dos doentes de risco, possibilita uma orientação e educação para uma boa higiene, a fim de evitar as várias complicações infecciosas.

Hipertensão arterial

O Médico dentista pode ainda ter um papel crucial como indentificador da hipertensão arterial do paciente, pois pode avaliar a gravidade da hipertensão através do seu historial clínico, do exame físico e da consulta com o Médico assistente do paciente (64-66). Podemos controlar a ansiedade do paciente, ao fazer o uso de técnicas comportamentais psicológicas e de terapia farmacológica, como por exemplo: o uso dos benzodiazepínicos (67).

Durante o tratamento dentário, o paciente hipertenso na primeira consulta deve ter a pressão sanguínea avaliada e anotada na ficha clínica. A pressão normal corresponde a 120/80 mm Hg e, neste caso, podem não existir problemas ou complicações ocasionadas pelos procedimentos dentários que serão realizados (68).

O tratamento dentário realizado nos hipertensos pode originar dificuldades e por isso geralmente, os profissionais receiam o uso de anestésicos locais com vasoconstritores e as interações medicamentosas que podem ocorrer, ao mesmo tempo, no tratamento médico farmacológico com anti-hipertensivos.

Alguns desses medicamentos podem causar efeitos colaterais em âmbito oral, como a redução da secreção salivar e o aumento do tecido gengival. A aplicação dos anestésicos locais em hipertensos incorretamente, tendo ou não vasoconstritores, pode complicar as manifestações clínicas de hipertensão presentes (69). Por isso não se deve esquecer a importância da técnica de aspiração prévia ao bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior para evitar a injeção do anestésico dentro do vaso sanguíneo e assim evitar as possíveis complicações clínicas.

O Médico dentista deve ter conhecimento sobre como a hipertensão pode complicar o tratamento dentário. A hipertensão mal controlada pode aumentar, de modo agudo, frente a situações stressantes e desencadear angina, insuficiência cardíaca congestiva e acidente vascular cerebral. Portanto, deve-se ter o cuidado de se proceder à verificação da pressão arterial antes de intervenções dentárias (70).

Asma

Dentro de um consultório dentário existe a possibilidade de surgirem crises mais severas de asma, devido à ansiedade do paciente causada pelo tratamento. Detetar esses sinais fazem parte da prevenção em crianças e jovens que são o público mais comum a apresentar esses fatores.

A relação de confiança entre o Médico Dentista e o paciente desde o início do contacto facilita o entendimento desses sintomas, e assim o tratamento e a condição em que ele acontecerá deverá ser discutida anteriormente entre o paciente e o Médico Dentista e assim esclarecer qualquer dúvida ou medo que possa haver (73). Indivíduos que se encontrem em terapias com broncodilatadores necessitam de ser controladas no atendimento médico dentário, porque algumas destas medicações têm efeito estimulante cardíaco.

Por isso é de extrema importância que o Médico Dentista tenha conhecimento da situação clínica do paciente, por exemplo: desaconselha-se o uso de anestésico com vasoconstritor adrenérgico nos pacientes com asma. Além disso, para os pacientes que usam broncodilatadores inalatórios, deve-se solicitar que usem uma dose antes da consulta e que levem a medicação ao consultório dentário, visto que crises agudas podem ser desencadeadas durante o atendimento clínico (71,72).

Epilepsia

Os Médicos dentistas devem ter sempre presente que são responsáveis por tratar o paciente como um todo e isso torna-se uma mais-valia quando possuem o conhecimento de que o paciente sofre de epilepsia e dos medicamentos usados no tratamento, além de proporcionar adequados cuidados de saúde oral para esse grupo de pacientes (76).

Os efeitos adversos orais dos medicamentos mais comuns dos fármacos antiepilépticos são: ulceração, xerostomia, glossite, estomatite (Carbamazepina, Lamotrigina), hiperplasia gengival (Fenitoína), indução de enzimas hepáticas e suas implicações orais (Fenobarbital, Primidona, Fenitoína) (73, 74).

Cancro / Radioterapia cabeça e pescoço

A presença do Médico Dentista na equipa multidisciplinar de tratamento a pacientes com cancro é fundamental para reduzir as complicações resultantes do tratamento antineoplásico, reduzir o tempo de internamento e melhorar a qualidade de vida.

O planeamento minucioso antes do paciente iniciar a radioterapia é muito importante, e nesta fase pré-tratamento radioterápico é indicado extrair dentes com moderada ou avançada doença periodontal, lesões periapicais extensas, lesões de cárie extensas, dentes parcialmente erupcionados, dentes impactados e raízes residuais. É recomendado que o intervalo entre a extração do dente e o início da radioterapia seja de 14 a 21, para

assim se obter uma adequada cicatrização óssea (75).

O tratamento dentário antecipado à radioterapia é indicado para prevenção de complicações desta no meio oral e assim a eliminação de focos de infeção ativos, bem como identificação e remoção de possíveis fatores de risco para complicações orais durante o tratamento, como dentes com infeções endodônticas e periodontais, são todos eles procedimentos muito importantes (76-79).

As principais complicações orais observadas com o início da radioterapia são: a xerostomia, disgeusia, candidíase, osteorradionecrose, disfagia e mucosites (80).

Por exemplo, o cuidado de boa higiene oral, como o controlo da xerostomia e tratamento de infeções oportunistas são essenciais para diminuir a gravidade da mucosite, principalmente quando associados a suporte médico e nutricional adequado. Além do laser de baixa potência, diversas soluções para bochechos e medicamentos de ação tópica são úteis no controle da dor e da e inflamação, atuando como coadjuvantes no tratamento (79).

A prevenção ou redução da incidência e gravidade dessas complicações são fundamentais para a monitorização e a manutenção da saúde oral, tendo o Médico Dentista um papel fundamental antes, durante e após o tratamento com radioterapia (80).

4.1.1.3- Anamnese interligada com fatores de risco periodontais.

A Anamnese interligada com fatores de risco periodontais proposta compõe-se por questões simples e diretas que visam registar todos os dados relativos aos hábitos de higiene, doenças sistémicas que podem influenciar o periodonto (Figura 3.G e Figura 3.H). As questões desta ficha foram cuidadosamente elaboradas a fim de se obter a maior quantidade de informações possíveis com relação ao estado de saúde geral atual do paciente, permitindo uma conduta clínica segura e devidamente contextualizada.

Estes dados são muito importantes para que o Médico Dentista tenha informações para poder interligar a condição de saúde sistémica do paciente e a sua condição oral, deste modo consegue-se a perceção no seu diagnóstico.

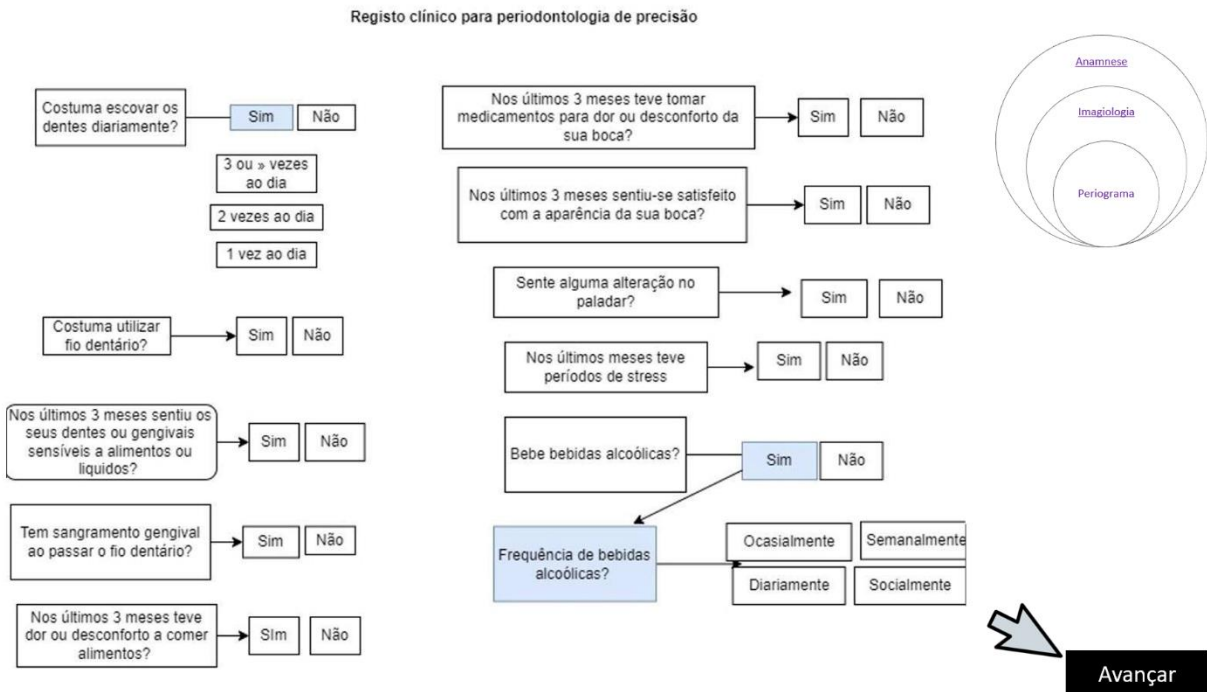


Figura 3.G – Início da Anamnese interligada com fatores de risco periodontais.

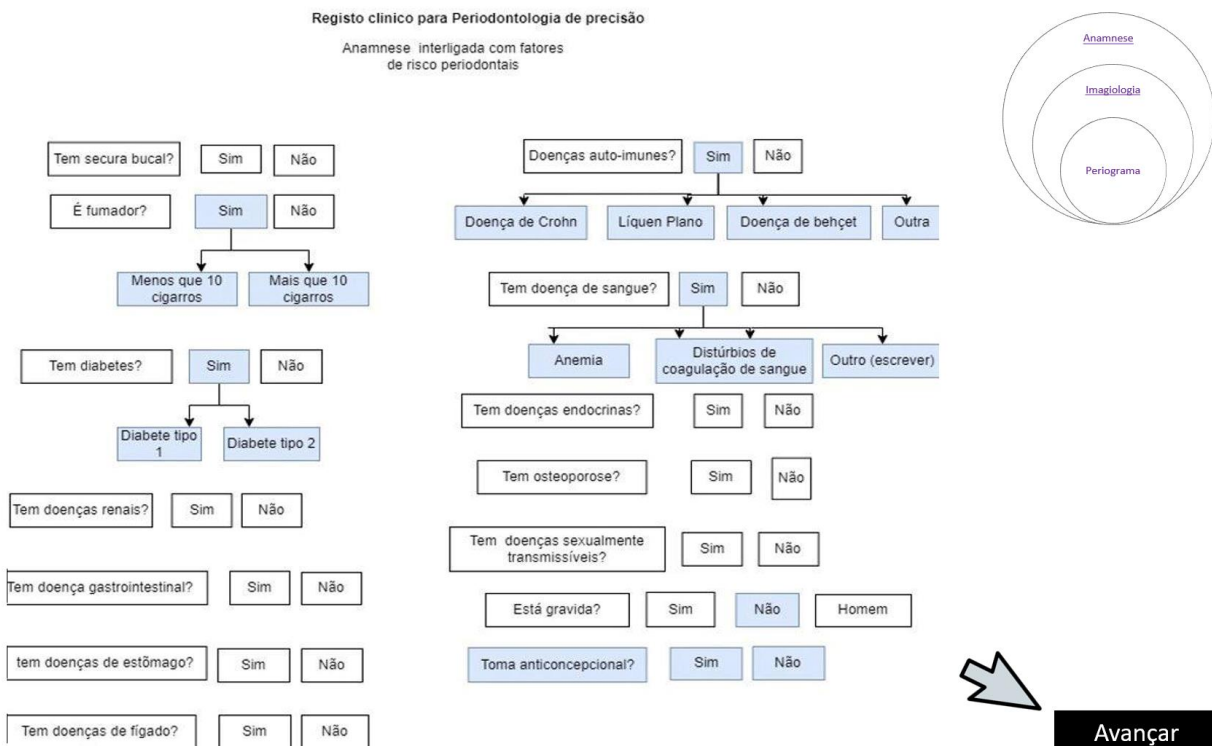


Figura 3.H - Anamnese interligada com fatores de risco periodontais (cont.).

Relação entre a doença periodontal e as Doenças sistêmicas crônicas

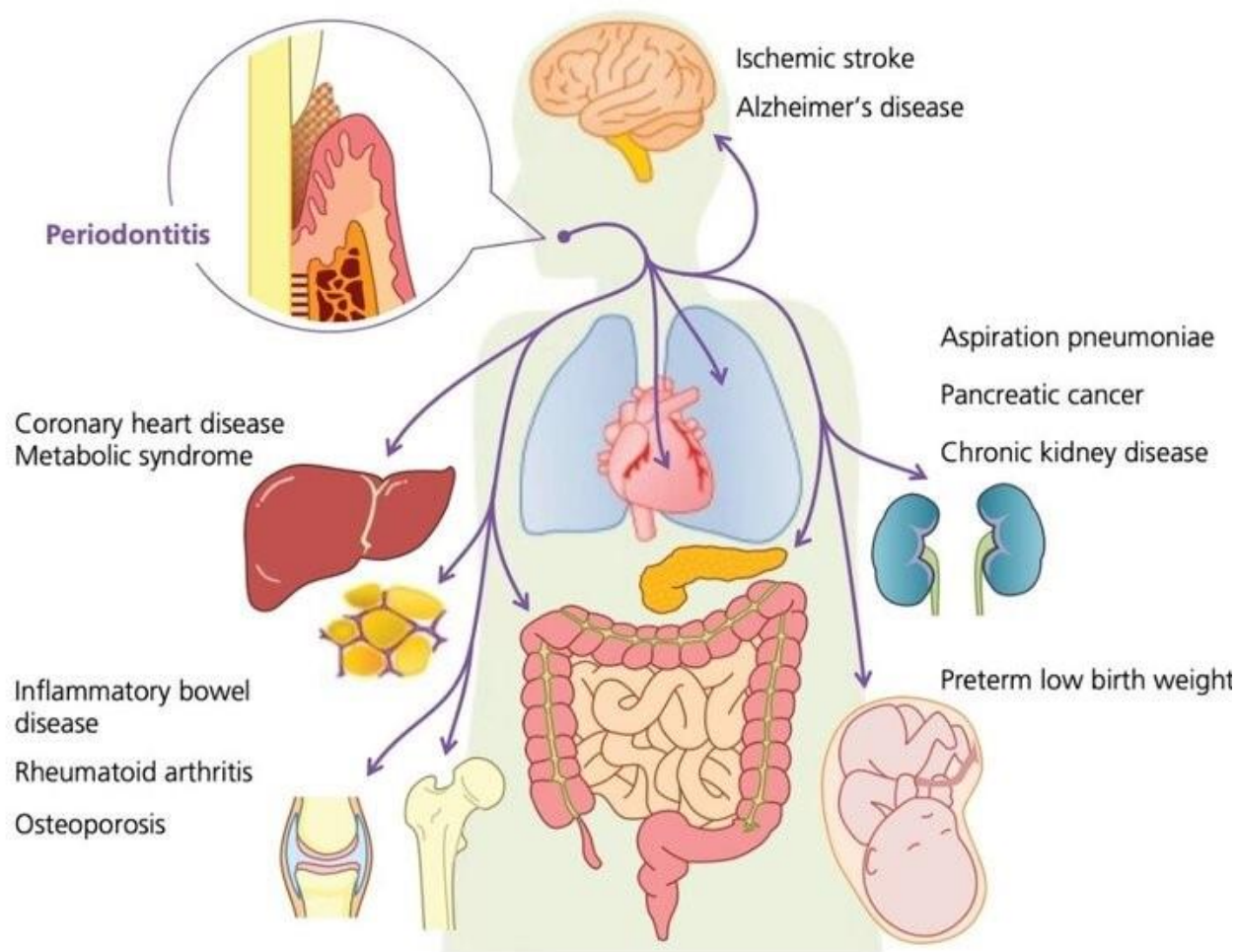


Figura 3.1- Relação entre as doenças periodontais e doenças sistêmicas crônicas. Adaptado de Marchesi JR. *The Human Microbiota and Microbiome* (81).

É importante que o Médico Dentista saiba relacionar os fatores de risco com a saúde periodontal, tanto pela possibilidade de doenças sistêmicas interferirem na saúde geral, como pelas alterações orais nos tecidos periodontais que podem afetar a saúde do paciente. Vários trabalhos mostram que doença periodontal está cada vez mais associada como um fator coadjuvante e, até mesmo, precursor de algumas doenças sistêmicas. No entanto é de salientar que estas afirmações não são consensuais.

Em pacientes com doenças sistêmicas crônicas, o aparecimento das doenças periodontais

mostrou-se elevado devido a fatores inflamatórios e infecciosos. As duas doenças vão desenvolver um sinergismo, originando um círculo vicioso em que os mecanismos inflamatórios das doenças sistémicas vão afetar localmente os locais propensos ao desenvolvimento das doenças periodontais que por sua vez, através da resposta a agentes infecciosos, passam a libertar localmente e na corrente sanguínea, mais substâncias pró-inflamatórias que podem atuar no agravamento desse tipo de enfermidades (82).

A doença periodontal está associada gradativamente como fator auxiliar e inclusive, percussor de doenças sistémicas da atualidade, tais como a obesidade, diabetes, artrite reumatoide, osteoporose, doenças gastrointestinais, doenças autoimunes e doenças endócrinas (82).

Diabetes

Entre as patologias endócrinas, a Diabetes é a doença de maior incidência, abrangendo já uma fatia da população mundial e cada vez mais prematuramente. Existem dois tipos de Diabetes, a saber: diabetes de tipo 1 (DM1) autoimune, em que há destruição das células beta, produtora de insulina e diabetes de tipo 2 (DM2) em que ocorre a produção de insulina pelo pâncreas, havendo uma deficiência de absorção das células musculares e adiposas. Deste modo a glicose na corrente sanguínea não consegue ser metabolizada criando a resistência à insulina.

O paciente diabético é mais passível de desenvolver complicações em cirurgias, alterações visuais e problemas vasculares, causando uma insuficiência vascular periférica que provoca distúrbios de cicatrização, alterações fisiológicas que diminuem a reatividade imunológica aumentando a suscetibilidade às infeções (81).

Os valores alterados de citocinas pró-inflamatórias explicam a relação direta da doença periodontal e a diabetes de tipo 2 com pacientes obesos, (81).

Tabagismo - A influência do tabaco no periodonto

A nicotina e o monóxido de carbono parecem desempenhar um papel importante nos efeitos vasculares associados ao tabaco. As células endoteliais, sobretudo as do periodonto que são bem vascularizadas estabelecem um grande foco não só para muitos constituintes potencialmente tóxicos ao fumo do tabaco, como também para os metabolitos, pela ativação do sistema imunitário do hospedeiro. Numa pessoa fumadora, as diversas funções

do sistema circulatório sofrem alterações aos elementos do fumo do cigarro libertado (monóxido de carbono com a molécula de hemoglobina), que irá resultar numa hipoxia dos tecidos. (83)

Stress emocional

O stress emocional é considerado um fator de risco para as diferentes formas da doença periodontal.

Pois consegue modificar a produção de produtos de defesa do hospedeiro, tendo como exemplo a diminuição da produção de imunoglobulina A (IGA). Este é o anticorpo predominante na saliva e pode ser considerado o agente antibacteriano mais importante, num quadro de saúde periodontal.

A variação do eixo Hipotálamo-pituitária-adrenal (eixo HPA) também foi estudada. Para isso, os autores de um estudo dividiram, didaticamente, os efeitos da variação na reatividade do eixo HPA em três passos. O primeiro descreve como ocorre a ativação do eixo por meio de um estímulo stressante. O segundo passo elucida as alterações ocorridas no sistema imune provocadas pela ativação do eixo HPA.

Em linhas gerais, pode-se dizer que a modulação da resposta imune acontece através de dois subtipos de células T-auxiliares (Th1 e Th2). As células Th1 estimulam a imunidade celular através da produção de interferon- γ (IFN- γ) e interleucina-2 (IL-2), enquanto as células Th2 promovem a diferenciação das células B e a imunidade humoral, através da libertação da IL-4, IL-5, IL-6 e IL-10 (8).

Um estudo transversal utilizando o nível de cortisol na saliva para avaliar a relação stress - periodontite crónica em 235 pacientes, com idade a partir de 50 anos, encontrou elevados níveis de cortisol associados com a extensão e o grau de severidade da doença, mesmo após serem ajustadas importantes variáveis. Os autores, também, associaram os resultados com a forma como os indivíduos lidam com o stress e realçaram a importância de avaliar o papel da hiperativação do eixo HPA na doença periodontal por níveis salivares de cortisol (85).

Tendo conhecimento de que uma maior suscetibilidade para a doença ocorre em função de um desequilíbrio entre a resposta do hospedeiro e a ação patogénica dos microrganismos, pode-se concluir que essas alterações podem predispor o indivíduo ao desenvolvimento da doença periodontal.

Obesidade

É considerada pela OMS uma doença crónica e não mais um problema Individual. A obesidade vem acompanhada por diversas doenças metabólicas, que afetam a qualidade de vida e autoestima dos seus portadores.

Do ponto de vista multifatorial da obesidade verificam-se modificações na microbiota tornando-se necessário evidenciar as periodontopatias que apresentam um caráter endógeno e estão associados à formação de um biofilme microbiano complexo onde espécies bacterianas executam um papel específico na patogénese, seja através de danos diretos aos tecidos do hospedeiro ou através de fenómenos inflamatórios e imunológicos. Diversos estudos apresentam uma possível relação entre obesidade e destruição periodontal. Em 2009 Socronry, Hoffogel evidenciaram que pacientes com obesidade apresentam um grande risco para o avanço de perda de inserção conjuntiva (82-86).

Artrite Reumatoide

A Artrite reumatoide (AR) ou artrite infecciosa crónica é uma patologia autoimune sistémica na qual o sistema imunológico produz anticorpos contra proteínas do organismo, localizadas nas articulações e líquidos sinoviais levando o paciente a desenvolver quadros de artrite nas articulações, deformidades e limitações de movimentos, rigidez matinal por pelo menos uma hora, fadiga e perda de peso. Em pacientes com Artrite Reumatoide e doenças sistémicas crónicas o desenvolvimento da doença periodontal mostra-se alto devido a fatores inflamatórios das doenças sistémicas que afetam localmente os sítios predispostos ao desenvolvimento da doença periodontal, através da resposta aos agentes infecciosos. Assim são libertados na corrente sanguínea mais substâncias pro-inflamatórias oriundas da resposta dos tecidos periodontais que num sentido inverso podem levar ao agravamento das doenças sistémicas (82-87).

Osteoporose

A osteoporose é uma doença metabólica, sistémica e progressiva, caracterizada por diminuição da massa óssea, o que torna o osso mais frágil e aumenta o risco de fraturas. Na osteoporose, há uma desproporção entre atividade osteoplástica e osteoclástica, sendo predominantes as células osteoclásticas (88).

Embora a doença periodontal seja localizada e a osteoporose uma condição sistémica, ambas apresentam como característica comum, a perda óssea (89).

A Osteoporose tem sua maior prevalência em mulheres no período pós-menopáusico e nessa fase da vida o nível de estrógeno (hormona feminina) diminui drasticamente e com este cai o nível de estímulo para a renovação dos ossos, levando à sua intensa reabsorção. As alterações ósseas provocadas pela osteoporose podem agravar a doença periodontal. Ainda não é totalmente conhecida a causa (88), mas uma das possíveis explicações da perda óssea sistémica que pode levar à destruição periodontal mais grave é a densidade mineral óssea (DMO) reduzida. Isso pode facilitar a reabsorção do osso alveolar pela doença periodontal (90).

Outra possibilidade é que os fatores sistémicos da remodelação óssea podem ainda modificar a resposta tecidual local relativamente à infeção periodontal. Assim, os indivíduos com perda óssea sistémica que têm periodontite podem reagir de modo diferente ao aumento na produção de citocinas e mediadores inflamatórios e apresentar, portanto, uma doença periodontal mais grave (90).

Na osteoporose vai ocorrer a diminuição da massa óssea, o que pode levar a um comprometimento dos dentes e assim, futuramente pode causar a perda dentária. Para tratar esta doença, normalmente, são utilizados os Bifosfonatos; este medicamento pode causar osteonecrose dos maxilares, o que impede alguns procedimentos medico dentários, como cirurgia oral e colocação de implantes dentários. Logo, é de suma importância esta integração de dados para os Médicos dentistas terem um maior fundamento científico, nomeadamente sobre metabolismo ósseo, pois, assim, poderão aconselhar pacientes de uma melhor forma mais segura e precisa sobre os riscos da perda óssea sistémica e oral (90).

Outras Condições que Afetam o Periodonto

Como já foi mencionado anteriormente, a nova classificação periodontal não se baseia só nos fatores para periodontite, mas também se baseia em outras condições que apresentam impacto na saúde dos tecidos periodontais.

Doença gastrointestinal

A periodontite e a doença intestinal inflamatória foram abordadas em vários estudos e algumas teorias foram consideradas. No entanto os mecanismos patogénicos associados às citocinas pro-inflamatórias parece ser a principal razão para relacionar as duas entidades clínicas (91).

A existência de mecanismos inflamatórios e de destruição tecidual similares pode ser a provável causa da prevalência de periodontite encontrada em pacientes com doenças intestinais inflamatórias (91).

Tanto a doença gastrointestinal, como a periodontite, são doenças complexas e de etiologia multifatorial. Uma resposta atípica das células T auxiliares-1 (Th-1), com sobreprodução do IFN- γ é característica da doença gastrointestinal. Desse modo o IFN- γ ativa macrófagos que libertam citocinas inflamatórias, incluindo TNF- α , IL-1 β , IL-6, que desencadeiam uma condição inflamatória crónica. Na periodontite existem níveis elevados de IFN- γ , IL-2, IL-10, IL-17 A e TNF- α e foram observados em diversos estudos, demonstrando a participação das células Th1/Th2/Th17 na sua patogénese. A teoria da atividade intensiva das células T e é vista atualmente como sendo a mais aceite para correlacionar as duas entidades patológicas (92).

Gravidez

A gravidez é caracterizada por alterações físicas, metabólicas e hormonais que podem ter consequências orais principalmente a nível periodontal e imunológico (93).

A gravidez é um período em que a saúde oral deve ser acompanhada com precaução, pois durante este período podem ocorrer alterações a nível periodontal (94). As alterações orais mais frequentes nesse período são: gengivite, hiperplasia gengival, granulomas piogénicos e alterações salivares (94).

Um método eficaz para prevenir o aparecimento da doença periodontal é ter uma boa higiene oral, bem como usar o fio dentário corretamente. Programas de educação preventiva direcionados a esse grupo podem ajudar a manter a saúde periodontal durante a gravidez e prevenir o desenvolvimento de problemas periodontais graves (95).

Anticoncepcionais e a doença periodontal

As variações hormonais experimentadas pelas mulheres durante condições fisiológicas e não-fisiológica (tais como tratamento de reposição hormonal e uso de contraceptivos hormonais) resultam em alterações significativas no periodonto (97).

As ações das hormonas na resposta tecidual são apontadas por causarem aumento do exsudato gengival, relacionado com edema inflamatório. Particularidade esta, que vai de edema moderado e eritema até inflamação grave com hemorragia e hiperplasia gengival (97).

Existem dois cenários dos efeitos das hormonas no tecido periodontal. A primeira, surge no sentido de originarem uma mudança da eficácia da barreira epitelial durante as agressões bacterianas e a segunda hipótese é de as hormonas influenciarem a síntese e manutenção do colagénio fibroso dos tecidos periodontais (98).

Ainda que todas as alterações gengivais provocadas pelo uso dos contraceptivos orais sejam um fato, o fármaco não é o agente etiológico, e sim um potencial inflamatório. O fundamental é manter o tecido periodontal saudável, ou seja, ausente de placa bacteriana. Em resumo, o paciente deve consultar o Médico Dentista com regularidade e assim poderá fazer uso de contraceptivos orais sem comprometer o tecido periodontal.

Refluxo gastroesofágico

O refluxo gastroesofágico é um distúrbio ácido-péptico com um forte impacto fisiológico, psicológico e social, cuja prevalência tem aumentado nos últimos anos. Os sintomas característicos deste distúrbio são a regurgitação ácida e a pirose, apresentando também manifestações extra esofágicas que atingem os tecidos da cavidade oral (98). Os pacientes com a doença do refluxo gastroesofágico apresentam maior incidência de erosões dentárias, aftas, ardência bucal, sensibilidade dentária (99).

O *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é um bacilo gram-negativo que se encontra no estômago e também nas bolsas periodontais. Deste modo, tanto o *Helicobacter pylori*, como o refluxo gastroesofágico podem ser considerados como fatores de risco para a doença periodontal (100).

O *H. pylori* pode sobreviver em bolsas periodontais, o que permite a existência de um ambiente favorável para o crescimento de microrganismos microaerófilos e anaeróbios. A taxa de reinfeção, após o tratamento de erradicação do *H. pylori* na mucosa gástrica, demonstra a importância dos cuidados da cavidade oral, principalmente a nível periodontal,

como por exemplo: consultas regulares ao Médico Dentista e tratamentos preventivos. Deste modo vamos criar um ambiente desfavorável ao nível periodontal e à manutenção do *H. pylori*. Assim a terapia utilizada na erradicação da infeção por *H. pylori* terá mais hipóteses de sucesso (99, 101).

Doença Renal

A insuficiência renal crónica pode ser definida como lesão renal, com perda progressiva da função renal (glomerular, tubular e endócrina) (102).

As manifestações orais podem- se apresentar como: gengivite, palidez da mucosa, e perda da demarcação glandular da mucosa (10).

Durante vários anos, a periodontite foi considerada uma fonte "oculta" de inflamação em pacientes com insuficiência renal crónica, um fator de risco não comum para esta doença. Portanto, um fator que predispõe, acompanha e agrava a doença renal (102).

A doença renal crónica pode preceder ou deteriorar a doença periodontal da mesma forma e vice-versa (102).

Outra situação importante a ser considerada em termos da importância e necessidade do tratamento da doença periodontal é o transplante renal. Pacientes em diálise muitas vezes esperam por um transplante de rim, mas a presença de infeções orais e doença periodontal torna-se motivo para não realizar a cirurgia de transplante, devido ao risco de infeções de periodonto patógenos no nosso organismo (102).

Por isso o diagnóstico precoce, o tratamento e o controle da doença periodontal, aliados à avaliação periódica da saúde oral devem ser potencializados nos estágios iniciais da doença renal crónica, como fator de prevenção da doença periodontal. A inclusão e a incorporação de Médicos dentistas em clínicas de diálise e equipas multidisciplinares pode ter um impacto positivo no estado de saúde oral e sistémica de pacientes com doença renal crónica (102).

Doenças autoimunes

A integração do Médico Dentista no tratamento multidisciplinar em pacientes com doenças autoimunes, traz benefícios para a saúde geral dos pacientes.

Check-ups regulares são essenciais para auxiliar no diagnóstico de lesões em estágio inicial e no acompanhamento de lesões emergentes.

Líquen plano

O líquen plano é uma doença autoimune crónica mediada por células T que afeta o epitélio escamoso estratificado (103).

O líquen plano pode-se apresentar de várias formas clínicas: reticular, atrófica, erosiva, bolhosa e eritematosa. Essas manifestações clínicas distintas representam variações na magnitude e duração do processo da doença (104).

Os cuidados de higiene oral, especialmente os cuidados da saúde periodontal são muito importantes nos casos do líquen plano, uma vez que o tártaro e a placa podem estimular a inflamação local e a exacerbação da atividade da doença (104).

Por isso se o Médico Dentista suspeitar de um diagnóstico de Líquen plano, deve alertar o paciente e pode ser necessário fazer o exame da Biópsia, que está disponível nos exames complementares de diagnóstico (biópsia).

Doença de Behçet

É uma doença crónica, inflamatória que compromete múltiplos sistemas. Pode ter manifestações iniciais com ulcerações nas mucosas, sendo a mucosa oral especialmente afetada.

O diagnóstico é complicado, devido à semelhança com lesões aftosas complexas (105).Essas lesões mucocutâneas são recorrentes, gerando dor, ardência e desconforto para o paciente. Estudos mostram que quando existe má higiene oral, existe maior hipersensibilidade adquirida de streptococcus resultando em reações mucosas agravadas, aumentando assim o número de úlceras num período mais curto de tempo (105).

O acompanhamento periodontal é essencial para o controle do biofilme oral, tendo a saúde oral controlada e nomeadamente a saúde periodontal, vamos conseguir ter mais controlo da doença.

Doença de Crohn

As manifestações orais podem ser o primeiro sinal da doença de Crohn e, portanto, reconhecer as características clínicas da doença pode ajudar no diagnóstico precoce (106). É da competência do Médico dentista reconhecer os primeiros sinais e encaminhar para um Médico Gastroenterologista. Desta forma adotamos uma abordagem integrativa e

multidisciplinar da parte clínica.

As manifestações podem ser mais graves em diferentes estágios da doença e podem variar de estomatite aftosa recorrente, Píolo dermático gangrenoso, muco gengivite, hiperplasia da mucosa, queilite granulomatosa, ulcerações lineares profundas e edema da face (107).

Doenças endócrinas

Como é que a tireoidite de Hashimoto afeta a doença periodontal?

O interesse em compreender o impacto da tireoidite de Hashimoto e sua patogénese na doença periodontal decorre de o fato de ambas serem patologias complexas relativamente à sua patogénese, e além disso, o efeito da tireoidite de Hashimoto na saúde oral, mais especificamente na doença periodontal, não é valorizada pela maioria dos Médicos dentistas (108).

A libertação contínua de mediadores inflamatórios, como na tireoidite de Hashimoto, pode levar à destruição do tecido periodontal. Mediadores inflamatórios como TNF α e interleucina 1 beta (IL1b) são responsáveis por iniciar a destruição do tecido periodontal através da indução de proteases, principalmente metaloproteínases (MMPs), que degradam a matriz extracelular, ativando o mecanismo osteoclástico pelo recetor de ligante de NF κ B ativado (RANKL) (Figura 3.J).

Isso tem como consequência direta a diferenciação e ativação osteoclástica por ligação ao recetor de NF κ B ativado (RANK) (108-110).

O hipotireoidismo característico da tireoidite de Hashimoto leva à perda óssea alveolar, afetando nitidamente a doença periodontal (111).

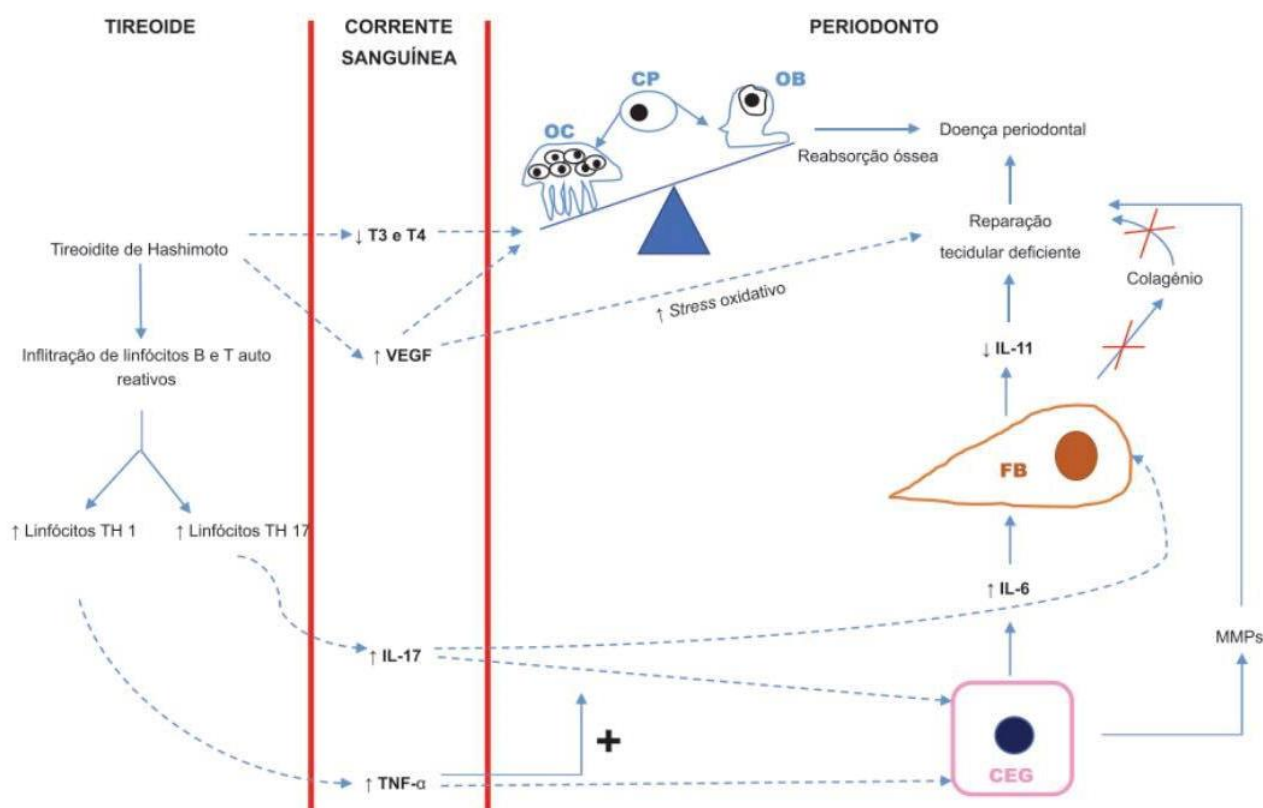


Figura 3.J – Mecanismos que podem relacionar a Tireoidite de Hashimoto com a doença periodontal. Adaptado de Moraes et al. (2016) (111).

Doença hematológica

Mais uma vez   de salientar o necessário atendimento interdisciplinar e integrativo, do paciente com doença hematológica, dando lugar a um tratamento seguro preciso e eficaz, propiciando assim uma melhoria na qualidade de vida, além do aumento da longevidade dos pacientes.

De forma resumida dentro das doenças hematológicas podemos ter a leucemia, linfoma, Hemofilia A, mieloma múltiplo, Síndrome mieloproliferativas, Distúrbios de plaqueta e de coagulação (112).

Anemia

Podemos ter vários tipos de anemia: Anemia ferropriva, Anemia megaloblástica, Anemia aplásica, Anemia falciforme (112).

Anemia falciforme

Segundo LACERDA et al., 2009, a maior parte das anemias é causada por falta de nutrientes necessários para a síntese de eritrócito, designadamente: ferro, vitamina B12, e ácido fólico. As restantes podem ser originadas em enorme variedade de condições, como por exemplo hemorragia ou anormalidades genéticas (113).

É de grande importância que todos os profissionais da área de saúde reconheçam a importância da anemia falciforme. No entanto, de acordo com Grunewald T deve-se levantar o problema do desconhecimento do Médicos Dentistas nos primeiros sinais da doença, e as suas implicações na formação do diagnóstico (113, 114).

Os sintomas mais frequentes são a palidez de mucosa, a doença periodontal, a atresia papilar lingual e a pigmentação dentária.

Estas variações podem ser os primeiros sinais da presença da doença, o que confirma que o Médico Dentista tem um papel muito importante no diagnóstico (114) e deve estar eticamente mentalizado para esses fatores que tem de ter em conta.

É significativo que ocorra uma integração entre o Médico Dentista e o Médico hematologista, responsável pelo paciente. O Médico dentista antes de qualquer procedimento mais invasivo deve solicitar a avaliação médica para confirmação do cenário da situação atual dos pacientes, assim como os exames complementares necessários, como o hemograma completo (115).

O papel do Médico Dentista no diagnóstico precoce da leucemia

A Medicina dentária é um ramo da ciência da saúde voltado para a prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças que se manifestam na cavidade oral e no complexo maxilolabial. É obrigação do Médico dentista atender às alterações patológicas gerais que afetam a cavidade oral (116).

Os quatro principais tipos de leucemia existentes são:

- Leucemia mieloide aguda;

- Leucemia mieloide crónica;
- Leucemia linfoide aguda;
- Leucemia linfoide crónica.

Os primeiros sintomas podem surgir na cavidade oral, sendo mais comum nas fases agudas da doença, e mais frequentes na leucemia monocítica. Por vezes os pacientes procuram o atendimento de um Médico Dentista pensando que se trata de problemas de origem dentário. A leucemia é uma doença que pode levar o paciente ao óbito em pouco tempo (116).

É dever do Médico dentista ter conhecimento sobre o diagnóstico da doença e as alterações que se manifestam na cavidade oral, bem como interpretar corretamente os resultados de exames complementares, como é o caso do hemograma completo. Além disso pode legitimamente e eticamente responder a falhas no diagnóstico e no tratamento de pacientes com leucemia.

Influência da Leucemia no periodonto

As alterações orais mais frequentes em casos de leucemia conforme estudos científicos e bibliografia neste campo, podem ser:

- sangramento gengival;
- úlceras orais;
- inchaço gengival;
- hiperplasia gengival (117-120).

Doença de Von Willebrand

De um modo geral os principais sintomas a nível oral da doença de Von Willebrand são lesões crostosas de aspeto hemorrágico sobre o vermelhão dos lábios superior e inferior; Hematoma em palato mole; equimoses na pele da face (121).

Doenças sexualmente transmissíveis

HIV

Os pacientes com HIV são mais propensos a desenvolver doença periodontal do que indivíduos saudáveis, uma vez que o declínio do sistema imunológico devido à diminuição dos linfócitos compromete as defesas do paciente em nível sistémico (122).

As manifestações periodontais (gingivite necrosante e periodontite necrosante) apresentam-se como sinais de comprometimento do sistema imunológico do indivíduo, e seu diagnóstico precoce pode causar impacto nos pacientes infetados (HIV). Essas manifestações podem representar as primeiras expressões clínicas da infeção pelo HIV, juntamente com a infeção pelo herpes simples, candidíase e neoplasias (123).

HPV

O papiloma vírus humano (HPV) é um vírus sexualmente transmissível. Existem cerca de 40 subtipos do vírus e são frequentemente presentes na cavidade oral e genital, podendo estar presente tanto em homens quanto mulheres (124).

Segundo vários autores, sintomas orais presentes podem ser, alterações bucais possivelmente associadas ao HPV (124), dentre estas é possível destacar as seguintes:

- papiloma;
- condiloma acuminado;
- verruga vulgar;
- hiperplasia epitelial focal;
- Líquen plano;
- leucoplasia;
- carcinoma de células escamosas;
- carcinoma verrucoso

Manifestações Oraís da Covid 19

Novo fator de risco periodontal?

A literatura científica atual revela que a mucosa oral é vulnerável ao ataque do SARS-CoV-2 por meio dos recetores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE 2) (124, 125). As lesões ulcerativas da cavidade oral também são uma das complicações mais comuns em pacientes infetados com SARS-CoV-2. As úlceras variam em diferentes estudos onde podemos encontrar desde úlceras aftosas semelhante a estomatite até úlceras necróticas que podem estar associadas ao HSV-1, ou úlceras hemorrágicas (125, 126).

Os locais de afetação das lesões ulcerativas em ordem decrescentes foram a língua, lábios e mucosa oral e gengival. Um artigo descreve que 25,7% dos pacientes apresentavam lesões Eritematosas localizadas, 42,1% na língua seguida por 21 % na mucosa bucal e gengival (127).

As manifestações orais provocadas pelo SARS-CoV-2 apesar de ser uma doença recente já estão documentadas pela literatura e incluem alterações do paladar seguida por lesões ulcerativas, candidíases e lesões vesiculares bolhosas, bem como lesões Eritematosas petéquiias bolhosas ou angina bolhosas que são as manifestações mais comuns apresentadas numa revisão da literatura (128).

4.1.2- Faz uso de alguma medicação?

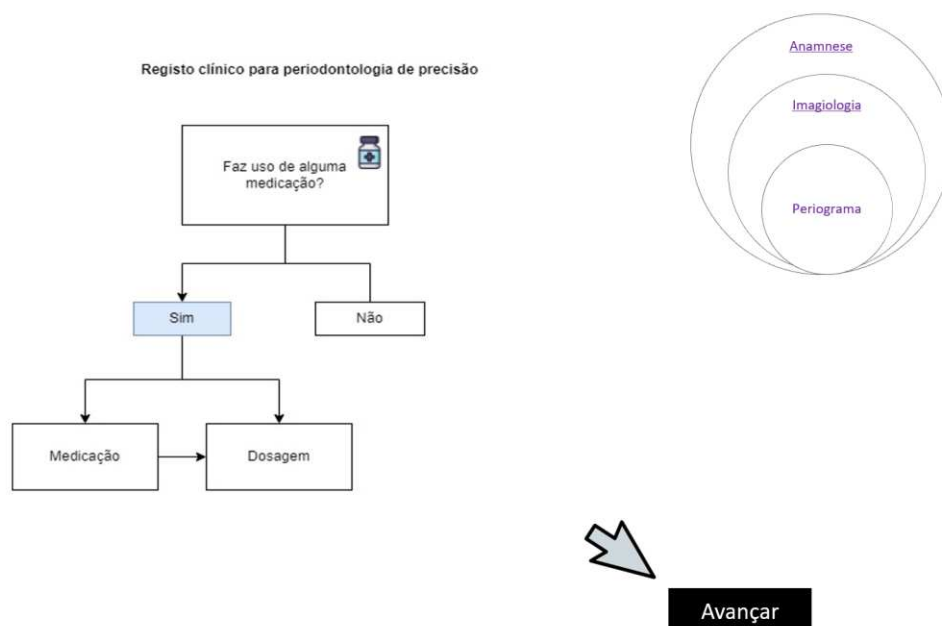


Figura 3.K– Informação sobre medicação do paciente.

Uma ficha clínica completa deve ter uma história clínica do paciente. A medicina de precisão visa superar qualquer falha de informação do paciente, logo é necessário deixar registado todas as informações e um dos pontos cruciais é o registo farmacológico.

Caso o paciente faça uso de alguma medicação (Figura 3.K), o utilizador deve clicar em “sim” e escrever a medicação e dosagem. Em caso de não fazer qualquer uso de medicação deve clicar em “avançar”.

4.1.3- SNS

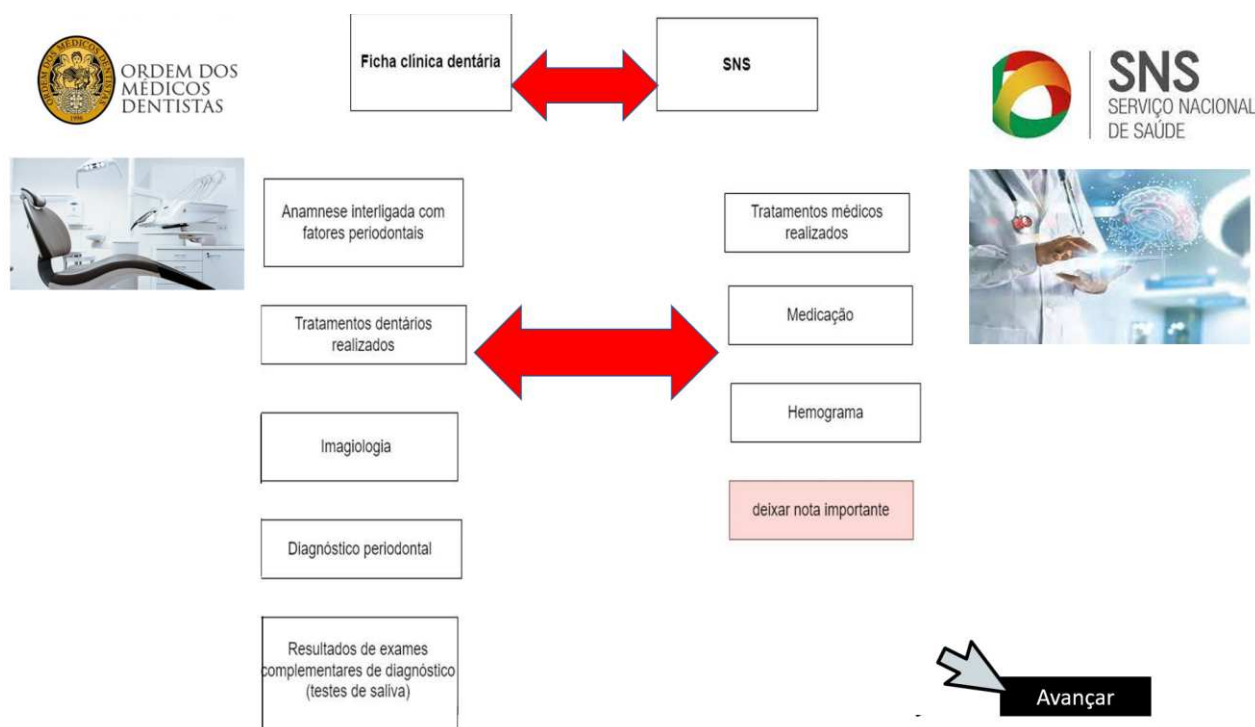


Figura 3.L - Ligação bidirecional entre a clínica dentária e o sistema nacional de saúde.

É cada vez mais do interesse da DGS promover medidas de incentivo e investigação na área da Medicina Dentária em Portugal.

A unidade SISO (Sistema de informação para saúde oral) participa em estudos de saúde oral, assegurando e coordenando recursos para apoiar esta atividade. *Para* se afirmarem como um centro de referência de informação e conhecimento em saúde oral, o SISO (Sistema de Informação para a saúde Oral) integra um módulo informático, que visa apoiar mais do que apenas as iniciativas de investigação, mas também o trabalho realizado por organizações externas e investigadores estando disponível para partilhar os resultados (129).

Um dos pontos importantes deste trabalho seria o de sensibilizar e dar evidência para a necessidade e importância da integração da Medicina Dentária no Sistema Nacional de saúde (SNS), associação público-privada que daria ao Médico Dentista informações do paciente, realizado quer no âmbito privado quer no público bem como ao Médico de família acesso a dados clínicos de Medicina Dentária importantes para a tomada de decisão no SNS (Figura 3.L).

Os dados de Medicina Dentária são de fundamental importância para que o Médico Assistente realize diagnósticos precisos, como é o caso de antes de iniciar qualquer cirurgia cardíaca, o Médico deve iniciar tratando todo e qualquer foco de infeção dentária da boca do paciente, para que as possíveis bactérias não atinjam o coração e gere uma endocardite bacteriana provocando o óbito no paciente.

O tipo de solução por nós proposto permite ter acesso ao histórico de tratamentos realizados, caso o paciente mude de cidade e mude de Médico Dentista.

Na secção do Hemograma o Médico Dentista pode ter acesso ao mesmo, podendo retirar informações de grande utilidade para ter um melhor diagnóstico e analisar os fatores de coagulação, um ponto de extrema importância para futuros atos e tratamentos médicos que sejam realizados. O Hemograma também fornece ao Médico/Médico Dentista o défice de Vitaminas, que possibilita neste caso diagnosticar anemia.

4.2- Imagiologia

Na secção da Imagiologia (Figura 3.M) vamos ter de maneira organizada Ortopantomografia, Radiografias Peri apicais, e bite wing, telerradiografia e CBCT e registo digital intraoral (cad cam). Estes dados podem ser de grande utilidade para o Ortodontista que quer ver o crescimento ósseo no paciente que ainda está em desenvolvimento. Neste caso o Médico Dentista Ortodontista, pode ver a radiografia do punho e ter um maior diagnóstico mais preciso sobre o crescimento. Também pode ser de grande importância para o planeamento de implantes dentários. Se o Médico Dentista estiver em dúvida, no caso de perda óssea e quiser maior detalhe, pode também ter a possibilidade de ver o CBCT.

Nesta secção da medicação, devemos sempre deixar nota da medicação que o paciente está a fazer, de modo a termos controlo de tudo que o paciente toma de modo a ter mais segurança durante os tratamentos.

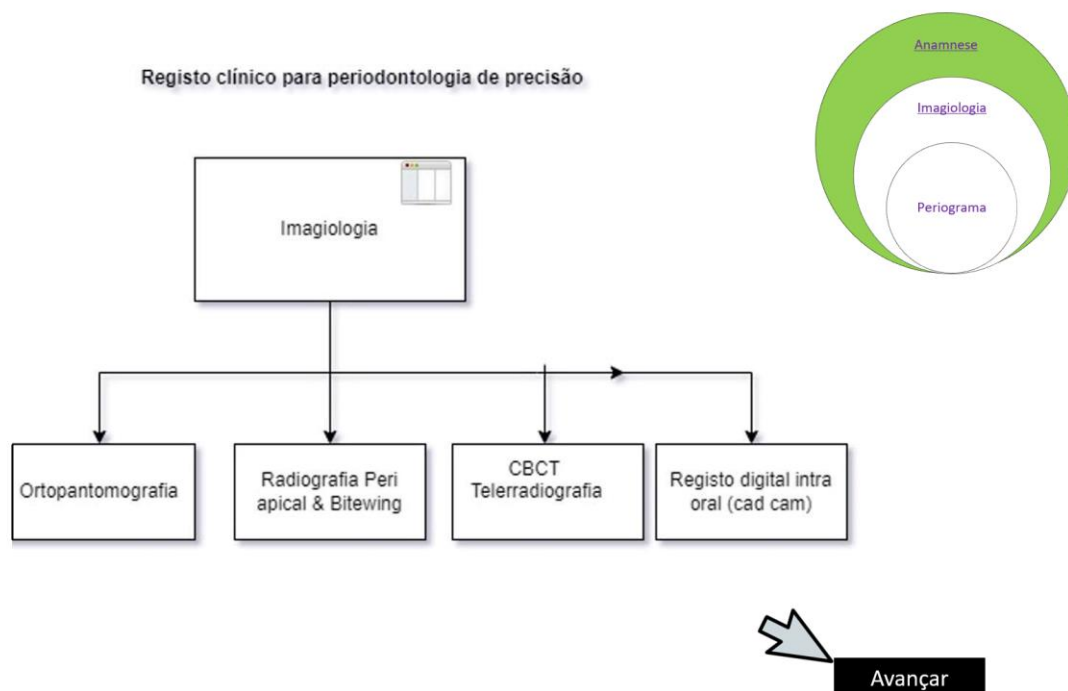


Figura 3.M - Imagiologia

O avanço da informática, popularizou e reduziu custos dos equipamentos e programas e cada vez mais tem possibilitado ao Médico Dentista a utilização desses recursos no seu ambiente de trabalho. Assim, a melhoria dos sistemas de gestão digital em Medicina Dentária vem proporcionar a passagem da documentação escrita para o meio eletrónico,

em que são armazenados de maneira organizada os documentos, fichas clínicas e imagens do paciente.

Grande novidade na secção da imagiologia foi introduzir o Registo digital (cad cam) vai nos permitir ter mais precisão nos tratamentos peridontais estéticos como por exemplo a previsibilidade da cirurgia estética de alongamento de coroa.

4.3- Registo periodontal

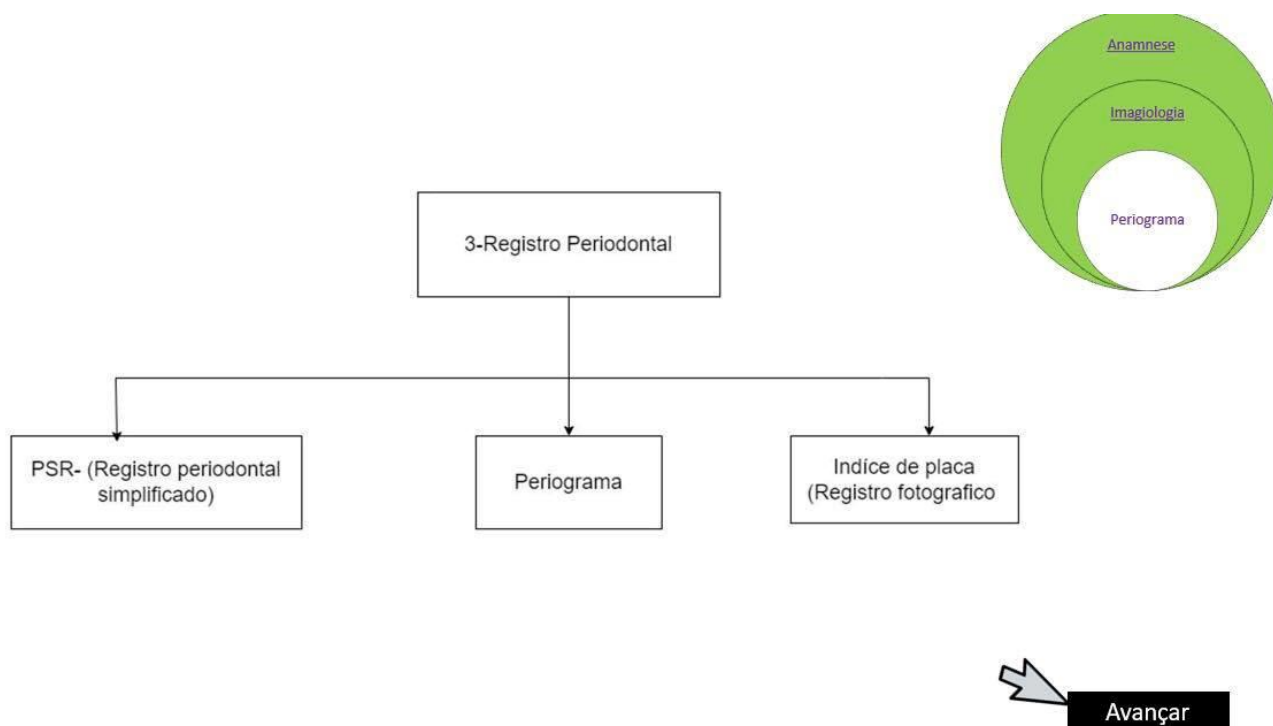


Figura 3.N - Registo Periodontal

A ficha periodontal foi definida como um documento no qual se pode anotar e armazenar todos os dados referentes ao paciente, desde a sua condição sistémica até particularidades clínicas que irão ditar as suas necessidades de tratamento (13).

Neste contexto o objetivo do trabalho é apresentar uma proposta de modelo de uma ficha clínica eletrónica periodontal (Figura 3.N) com todos os elementos necessários, baseado nos dados já validados pela literatura e de acordo com a nova Classificação das Doenças e Condições periodontais de 2018 e considerando também a nova tendência da medicina, ou seja, uma abordagem emergente que está em evolução, a Medicina de Precisão.

4.3.1- PSR

AValiação PERIODONTAL SIMPLIFICADA (PSR)

Seleção & Gravação Periodontal

Contagem do sextante

dia / mês / ano

Figura 1. Modelo de ficha clínica para o RPS

Quadro 1. RPS: Critérios clínicos de definição de escores

Escore	RPS
0	Nenhum sinal de doença periodontal - Faixa colorida totalmente visível
1	Sangramento gengival até 30s após a sondagem suave - faixa colorida totalmente visível
2	Cálculo supra e/ou subgengival e/ou margens restauradoras mal adaptadas - faixa colorida totalmente visível
3	Bolsa periodontal que permite a introdução da sonda no sulco (bolsa de 4 a 5 mm) - faixa colorida da sonda parcialmente visível
4	Bolsa periodontal que permite maior introdução da sonda no sulco (bolsa profunda de 6 mm ou mais) - faixa colorida não visível
*	Anormalidade clínica associada aos demais escores - comprometimento de furca, mobilidade, alterações mucogengivais e/ou recessão gengival na área colorida da sonda (maior que 3,5 mm a partir da junção amelocementária).

Quadro 2. RPS: necessidades de tratamento periodontal segundo maior escore registrado

Escore	Necessidade de tratamento
0	Cuidado preventivo adequado.
1	Instrução de higiene oral e tratamento apropriado, incluindo remoção da placa gengival.
2	Instrução de higiene e tratamento incluindo remoção de placa subgengival e cálculo através de raspagem e correção de margens restauradoras.
3	Necessidade de exame e documentação periodontal completa do sextante afetado, inclusive com radiografias - código 3 em 2 ou mais sextantes; detalhado exame da boca toda.
4	Necessidade de exame e documentação periodontal completa da boca toda. Necessidade de tratamento complexo. Reavaliar os resultados do tratamento.
*	Códigos 0*, 1*, ou 2* - necessidade de registro específico e/ou tratamento para tal condição. Códigos 3* ou 4* - necessidade detalhado exame periodontal da boca toda.

Figura 3.O - PSR

O PSR (registo periodontal simplificado) (Figura 3.O) é um método de avaliação periodontal eficiente que se destaca pela sua facilidade e simplicidade de execução, e por ser objetivo, sendo indicado para uso rotineiro em todas as áreas da medicina dentária (130, 131).

Sua principal função é identificar os pacientes que irão precisar ou não realizar exames SUB gengivais para estabelecer o diagnóstico periodontal.

O PSR é feito com a sonda OMS ou WHO 621, recomendada pela ADA (American Dental Association) AAP (American Academy of Periodontology) que em 1992 desenvolveu este índice para facilitar a identificação precoce da doença periodontal (131).

A boca é dividida em sextantes, seguindo a ordem do nº 1 ao nº 6. Em seguida faz-se a sondagem periodontal, com a sonda paralelamente ao longo eixo do dente, em pelo menos 6 seis pontos por cada dente, sendo o maior escore do sextante anotado em ficha individual.

4.3.2- Periograma

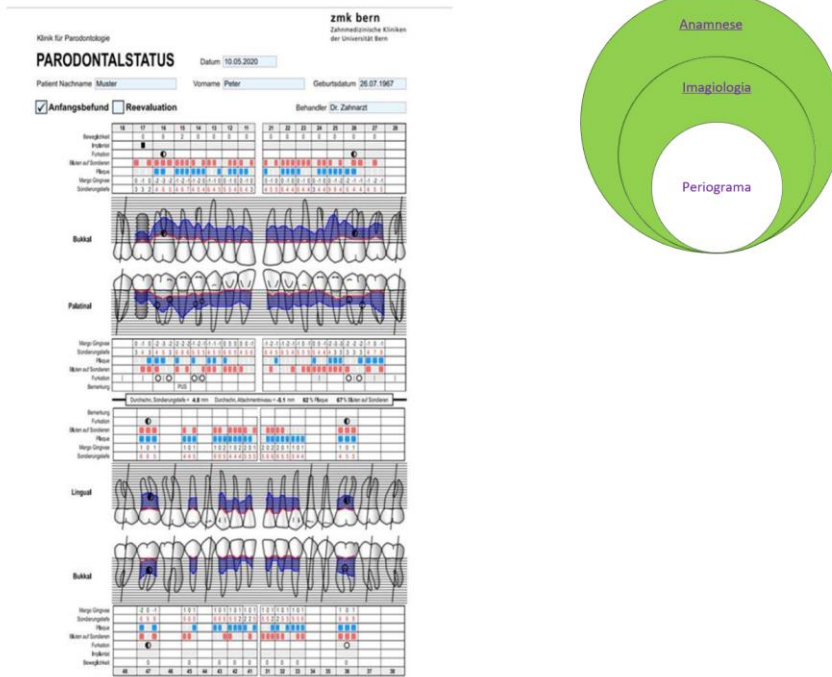


Figura 3.P - Periograma

O Periograma sugerido para esta ficha clínica (periodontal chart) (Figura 3.P) (132) permite registar todas as alterações periodontais de forma simples e rápida, o utilizador pode apontar os principais sinais clínicos associados ou predisponentes à doença periodontal, tais como: índice de sangramento, margem restauradora excessiva, grau de mobilidade dentária, e presença de lesões de furca, profundidade a sondagem (133).

Salienta-se a importância da correta execução do periograma e caso uma execução seja insuficiente por falta de dados recolhidos o próprio sistema não vai permitir avançar para a ficha clínica de diagnóstico.

POSIÇÃO GENGIVAL

A posição gengival é a distância entre a margem gengival e a Junção amelo-cementaria. A posição gengival pode ser positiva, normal ou negativa (132).

- Positiva: casos de hiperplasia gengival
- Normal: Estado fisiológico da gengiva
- Negativa: Casos de recessão gengival

PROFUNDIDADE DE SONDAGEM

A profundidade de sondagem pode ser feita com a Sonda Carolina do Norte ou a sonda OMS. A sonda deve estar paralela ao longo eixo do dente, e inserida até encontrar um ponto de resistência, no mínimo em 6 locais (os mesmos do PSR). A profundidade de sondagem é igual à distância entre a margem gengival e o ponto mais apical sondável (base da bolsa) (132, 133).

ENVOLVIMENTO DA FURCA

A avaliação do envolvimento da furca é feita com a Sonda Nabers, na maioria dos casos a furca surge devido a uma recessão gengival que vai expor aquela região.

O envolvimento da furca pode ser classificada em 3 graus, segundo a classificação de perda óssea horizontal de HAMP et al. (133).

- **GRAU I:** Perda horizontal dos tecidos de suporte não excedendo 1/3 e PS menor ou igual a 3 mm.
- **GRAU II:** Perda horizontal dos tecidos de suporte excedendo 1/3 e PS maior que 3 mm.
- **GRAU III:** Perda horizontal dos tecidos de um lado ao outro da furca.

MOBILIDADE DENTÁRIA

As principais causas de **mobilidade dentária** são:

- Perda de Inserção
- Trauma Oclusal
- Alteração peri apical
- Após cirurgia periodontal

Como utilizar o periograma

Adaptado de periodontalchart-online (132).

Buccal

	18	17	16	15
Mobility		0	0	2
Implant		■		
Furcation			○	
Bleeding on Probing		■	■	■
Plaque		■	■	■
Gingival Margin	0 -1 0	-2 -3 -2	-1 -2	
Probing Depth	3 3 2	4 6 5	4 6 7	

Lingual

	0	-1	0	-2	-3	-2	-2	-2
Gingival Margin								
Probing Depth	3	4	3	4	5	3	8	6
Plaque		■	■	■	■	■	■	■
Bleeding on Probing		■	■	■	■	■	■	■
Furcation				○	○			
Note							PUS	

Nota:

O registo da Placa e do Sangramento à sondagem podem ser simplificados:
 Ao clicar na opção "PLACA" ou "SANGRAMENTO À SONDAJEM", a linha inteira será selecionada. Ao clicar com a tecla SHIFT nas mesmas opções, as respectivas linhas serão apagadas (reset).
 Mantendo pressionada a tecla SHIFT, as guias podem ser ativadas simplesmente passando o mouse com o cursor do mouse (e não clicando).

Figura 3.Q– Periograma e Instruções do programa Periodontalchart.

4.3.3- ÍNDICE DE PLACA (O’LEARY)

Nesta secção vai ser possível preencher o índice de placa O’Leary (133), índice de fácil execução que permite ao Médico Dentista e ao paciente ter uma visão mais ampla dos pontos em que ainda é possível observar mais placa bacteriana.

O utilizador após realizar o índice de placa (Figura 3.R), deve fotografar e anexar a fotografia, preencher com a data do dia da consulta e o valor obtido. Logo de seguida pode-se clicar em “analisar resultados” e o próprio sistema vai dar-nos uma tabela com os valores de consultas anteriores e da consulta realizada no próprio dia e permitir ao Médico Dentista analisar se o paciente teve uma regressão ou uma evolução.

Em caso de o valor ser irregular (25% a 40%) ou insatisfatório (acima dos 40%) o próprio sistema vai lançar uma secção com medidas educativas e preventivas de saúde oral (Figura 3.S).

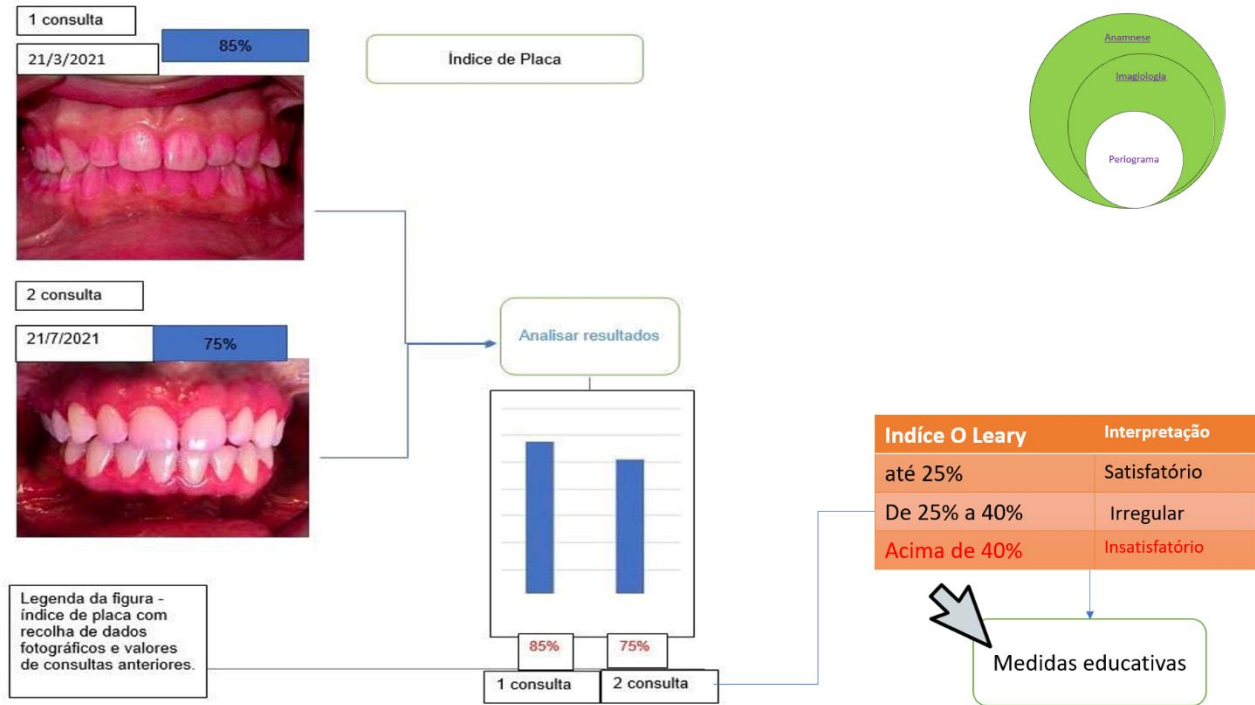


Figura 3.R- Informação sobre o Índice de placa.

4.3.4 - Educação oral e medidas educativas

A educação oral é um dos pontos cruciais para obter uma boa saúde oral e obter melhores resultados ao longo do tratamento. Nesta secção (Figura 3.S) vamos poder demonstrar ao paciente através de vídeos particionados pela Colgate e outros, como se deve proceder a melhor escovagem, assim como a frequência para substituir a escova, importância do dentífrico a ser utilizado.

O desenvolvimento da saúde oral, em muitos países, é uma das conquistas mais importantes da sociedade (134).

Os melhores exemplos vêm de diferentes países, tais como: a Noruega que apresenta um CPO=1 nos indivíduos de 12 anos, quando em 1970 apresentava CPO=10 ou o Reino Unido em que as percentagens de ausência de cáries aumentaram de 22% para 54% em indivíduos de cinco anos e 7% para 50% nos de doze anos, com uma diminuição de CPO de 5.9 para 2.5 em indivíduos de quinze anos (134).

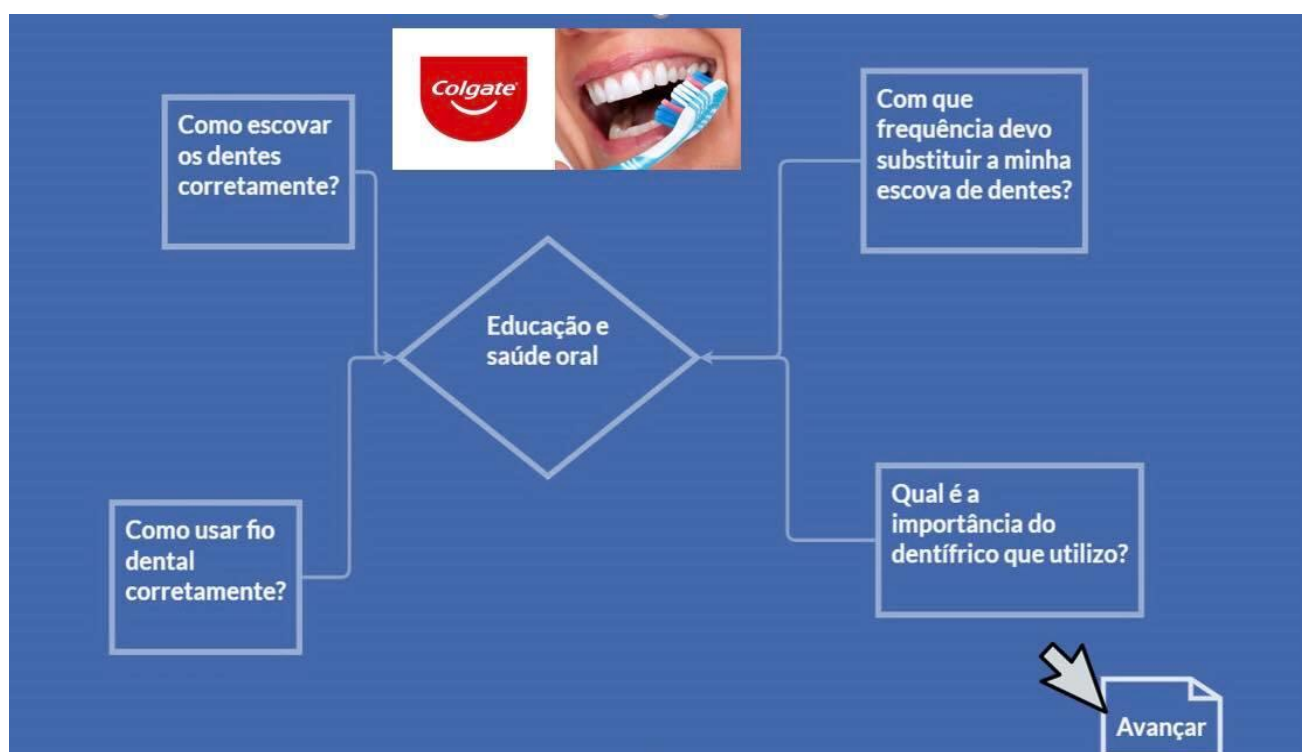


Figura 3.S - Saúde oral e medidas educativas

Em Portugal, a desigualdade registada no acesso aos cuidados de saúde oral das populações é evidente. É conhecida a dificuldade de acesso aos cuidados de saúde oral

por parte dos indivíduos socioeconomicamente mais desfavorecidos. Esta situação verifica-se devido ao facto de a maior parte dos cuidados de saúde oral serem prestados pelo setor privado, envolvendo verbas que nem todas as pessoas são capazes de suportar. Este facto leva a que os indivíduos com um estatuto socioeconómico mais desfavorecido e os que habitam em meios rurais recorram aos cuidados médico-dentários já numa fase avançada da doença, apresentando, frequentemente, um quadro clínico de Periodontite (135).

É crucial que desde muito cedo as crianças tenham hábitos de higiene oral, nomeadamente sobre a escovagem dos dentes. Vários autores concluem que a frequência de escovagem diária recomendável é de 2 vezes por dia, dando especial importância à escovagem depois das refeições e antes de se deitarem. A escovagem deve ser realizada com o uso conjunto de dentífricos fluoretados que atuam aumentando a ação abrasiva das cerdas da escova e como agente de libertação de substâncias químicas na prevenção e controlo da placa bacteriana (136).

Mas não são só as camadas mais novas que devemos ter em atenção ao falar de educação oral. O hábito de uma boa higiene oral não recebe devida importância por parte da população em geral, sendo que, o mesmo se verifica e intensifica também nas camadas mais velhas que raramente recorrem ao tratamento oral. Muitos são os obstáculos que impedem que a população idosa tenha acesso aos cuidados de saúde oral (136).

Ao integrar a promoção de educação oral na ficha clínica, estamos a integrar estratégias para melhores resultados na saúde ora (137)

4.4 - Histórico de consultas e tratamentos

Uma das vantagens de registo clínico eletrónico é o acesso à informação, mas nem sempre podemos observar isso. Existem casos em que o operador valida a consulta e não deixa o histórico completo, dificultando a próxima consulta ao próximo operador, nesta secção (Figura 3.T) a nossa proposta surge no sentido de superar estas lacunas.

A ficha clínica não deve ser tratada como um simples preenchimento.

O hábito de manter a ficha clínica atualizada e organizada é fundamental para a proteção legal do Médico Dentista

- A) Histórico de consultas e tratamento:

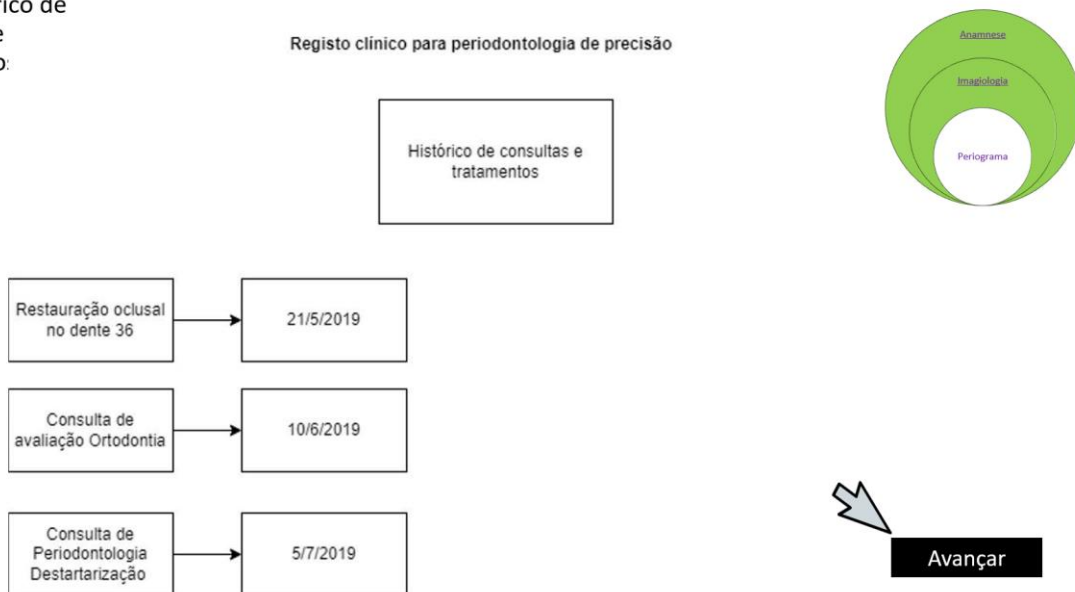


Figura 3.T - Histórico de consultas e tratamentos

4.5 -INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO



Figura 3.U - Inteligência artificial no planeamento do diagnóstico. Adaptado de Caio Mathias (138).

A inteligência artificial (IA) está a tornar-se uma realidade na área da Medicina Dentária, auxiliando cada vez mais o Médico Dentista nas suas decisões clínicas, a saber: armazenamento de dados, atendimento rápido e diferenciado, o que vai permitir um diagnóstico mais preciso. Desta forma, são inúmeros os benefícios para o setor médico, nas mais diversas indústrias (139).

A integração da Inteligência Artificial, na Medicina Dentária com acompanhamento e conhecimento de especialistas pode gerar resultados muito positivos no planeamento e diagnóstico (139).

Espera-se que o crescimento desta tecnologia aconteça à medida que o número de buscas no próprio sistema aumente, indicando assim um mercado crescente à medida que algoritmos treinados com inteligência artificial são aplicados. Por esse motivo, o que ainda é comum é um diagnóstico feito por um profissional, sem apoio de tecnologias baseadas em inteligência artificial. De qualquer maneira a Inteligência Artificial não substitui um profissional, mas funciona sim como uma ferramenta auxiliar (140).

5.- Fluxograma de diagnóstico

O objetivo principal deste trabalho é a adaptação e inovação do registo clínico eletrónico à nova classificação das doenças periodontais. Atualmente há muito poucos trabalhos que propõem o uso de um fluxograma como auxiliar no ensino do diagnóstico periodontal com a nova classificação na sua totalidade.

Para facilitar o diagnóstico periodontal, foi desenvolvida uma proposta de fluxograma como meio auxiliar de diagnóstico com a nova classificação periodontal 2018, de fácil compreensão e execução.

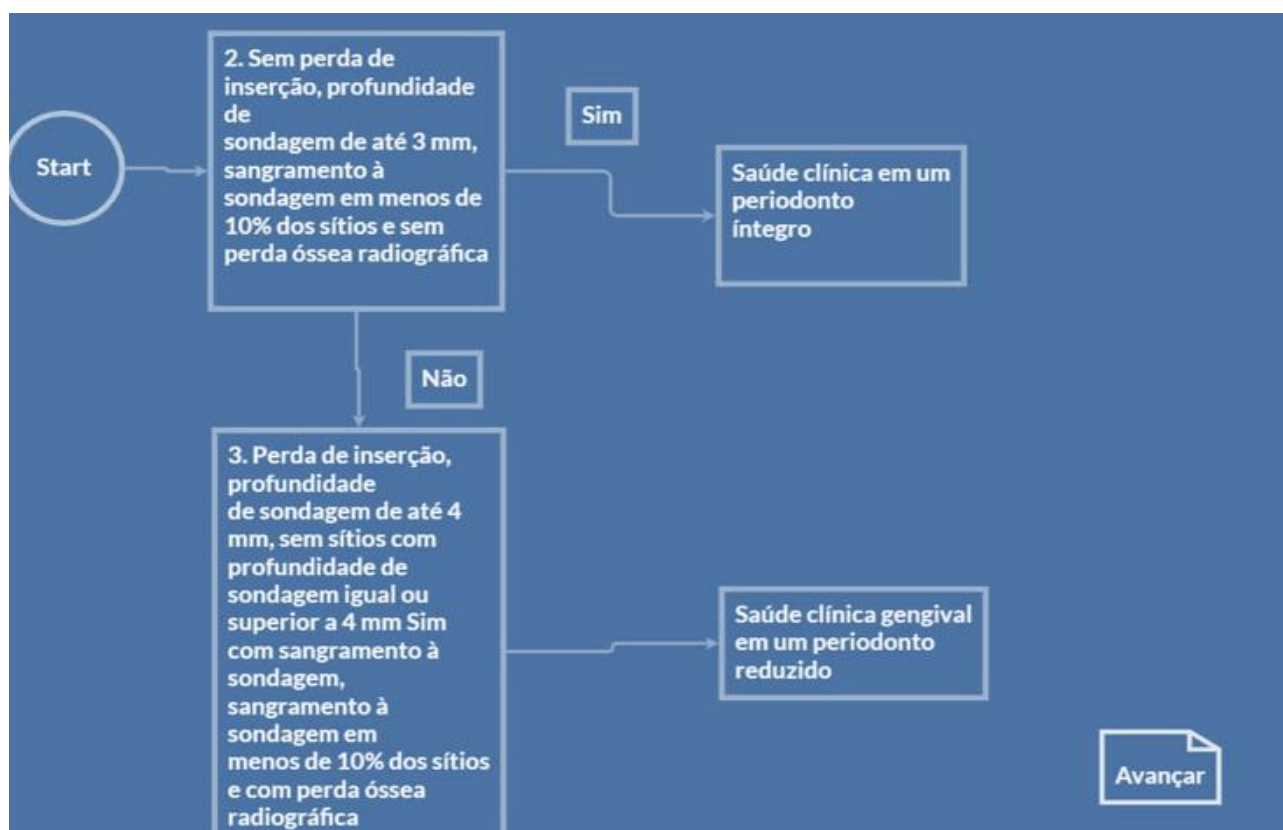


Figura 4.A - Início do Fluxograma de diagnóstico (Saúde Periodontal).

Nesta secção de diagnóstico (Figura 4.A), vamos ter duas fases, uma que engloba de início o diagnóstico e a outra o plano de tratamento.

O modelo diagnóstico proposto vai ser em fluxograma, em que o utilizador após fazer o periograma vai poder decidir clicando na opção que acha mais adequada.

No final do diagnóstico vamos poder escolher o plano de tratamento por percentagens de sucesso e de acordo com o diagnóstico que nos é dado.

1. O utilizador deve carregar em “iniciar”.
2. Se o Médico Dentista observar que não há perda de inserção, e profundidade de 3 mm, sangramento menos de 10% e sem perda óssea radiográfica, deve clicar em “sim” e vai ser-nos dado o diagnóstico de saúde clínica em periodonto íntegro. Caso não observar nenhum destas informações clínicas clicar em “não” e avançar.
3. Se o Médico Dentista observar perda de inserção, profundidade de sondagem de até 4 mm, com sangramento de menos de 10% e com perda óssea radiográfica, deve clicar em “sim” e vai nos dar diagnóstico de Saúde clínica gengival em periodonto reduzido.

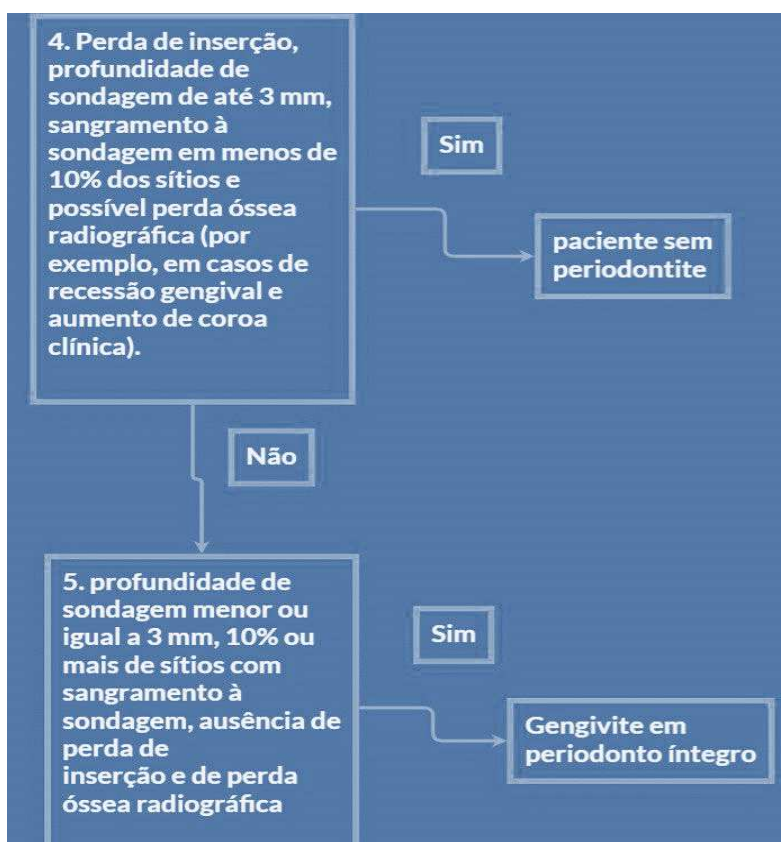


Figura 4.B- Fluxograma de diagnóstico (Saúde Periodontal e Gengivite).

4. Nesta secção (Figura 4.B), se o Médico Dentista após o preenchimento do periograma observar perda de inserção, profundidade até 3 mm, sangramento à sondagem em menos de 10%, resseção gengival e aumento de coroa clínica, deve clicar em “sim” e a árvore de decisão vai fornecer um diagnóstico do paciente sem periodontite.
5. Se o Médico Dentista, após o preenchimento do periograma observar profundidade de sondagem menor ou igual 3 mm, 10% ou mais locais com sangramento à sondagem, ausência de perda de inserção e de perda óssea radiográfica deve clicar em “sim” e vai fornecermos um diagnóstico de gengivite em periodonto íntegro.

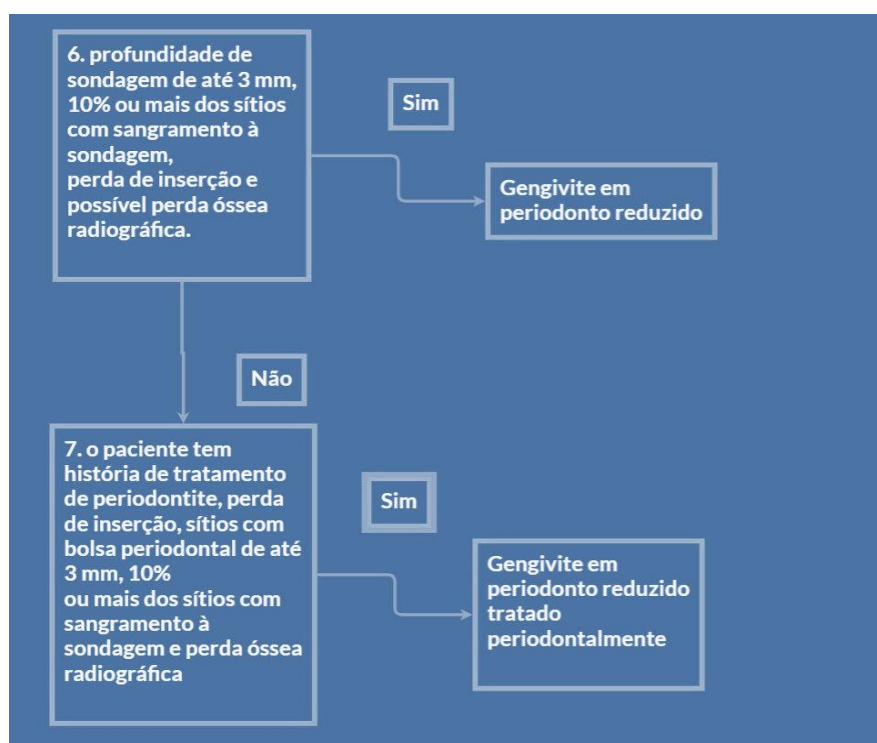


Figura 4.C- Fluxograma de diagnóstico (Gengivite)

6. Nesta secção (Figura 4.C) , se o utilizador observar profundidade de sondagem de até 3 mm, 10% ou mais dos locais com sangramento à sondagem, perda de inserção e possível perda óssea radiográfica deve clicar em “sim” e o diagnóstico vai ser *gengivite em periodonto reduzido*.
7. Se o Médico Dentista constatar profundidade de sondagem de até 3 mm, 10% ou mais dos sítios com sangramento à sondagem, perda de inserção e possível perda óssea radiográfica deve clicar em sim e o diagnóstico vai ser gengivite em periodonto reduzido periodontalmente.

8.1 Nesta secção (Figura 4.D) Ao clicar no quadrado de suspeita de periodontite, vai ser possível entrar na secção 8.1- consultar “anamnese/interligada com fatores de risco”, caso o paciente seja diabético e seja fumador, são dois fatores de risco para a periodontite.

8.2. Ao clicar em consultar registro periodontal . vai ser possível ver novamente o PSR, Periograma. De modo a facilitar a informação de modo a fazer um diagnóstico mais preciso.

9. Em caso de o paciente ter perda dentaria, devemos analisar se a perda é maior que 30% ou menor que 30%, em caso se não haver perda dentária, clicar em “não” e continuar.

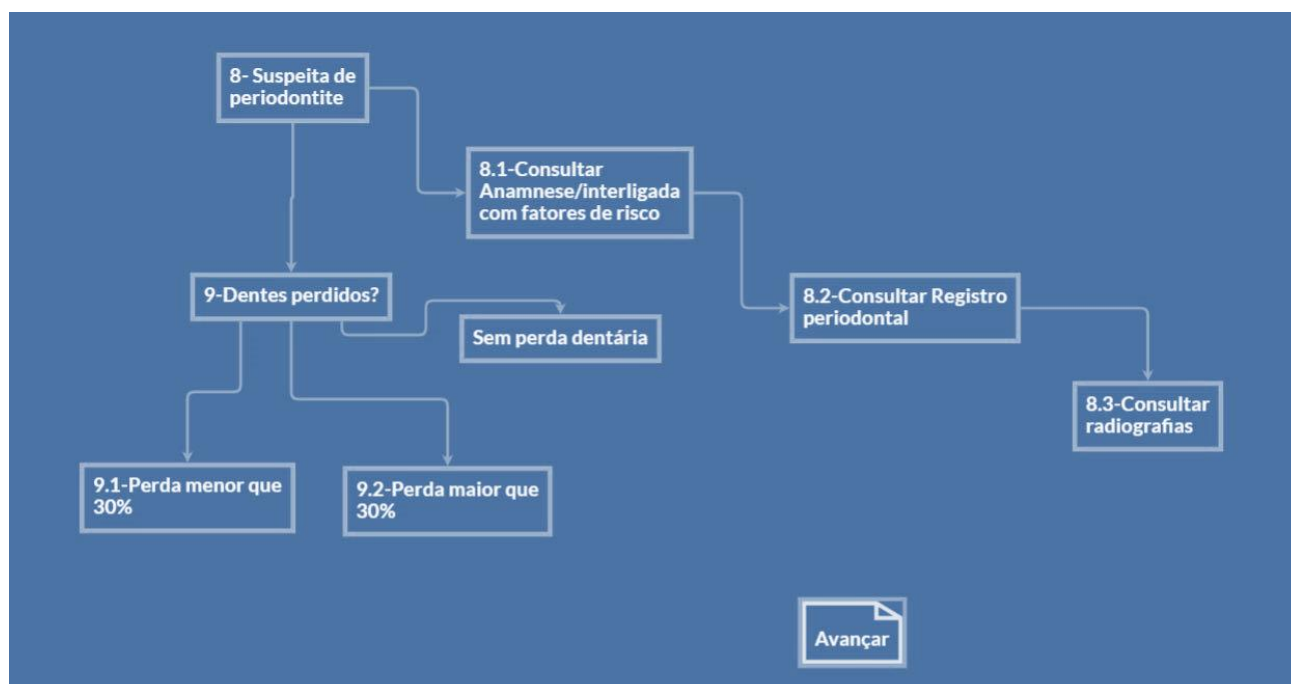


Figura 4.D - Fluxograma de diagnóstico de periodontite.

10. Nesta secção (Figura 4.D), se o utilizador observar 1-2 mm de perda de inserção radiográfica no terço coronal $15 <$ deve clicar em “sim”, encaminhado o utilizador para o quadrado 10.1.

10.1. Se o utilizador observar profundidade de sondagem de até 4mm, sem perda dentária devido a periodontite e sem padrão óssea horizontal, deve clicar em “sim” e vai ser dado o diagnóstico estágio I.

11. Se o utilizador observar 3-4 mm de perda de inserção radiográfica (15-33%), o Médico Dentista deve prosseguir e deve clicar em “sim” e vai nos ser encaminhado para a secção

11.1 Se o utilizador observar profundidade de sondagem de até 5mm, sem perda dentária

e sem perda óssea horizontal deve prosseguir, clicar em “sim” e nos vai ser dado o diagnóstico de estágio II.

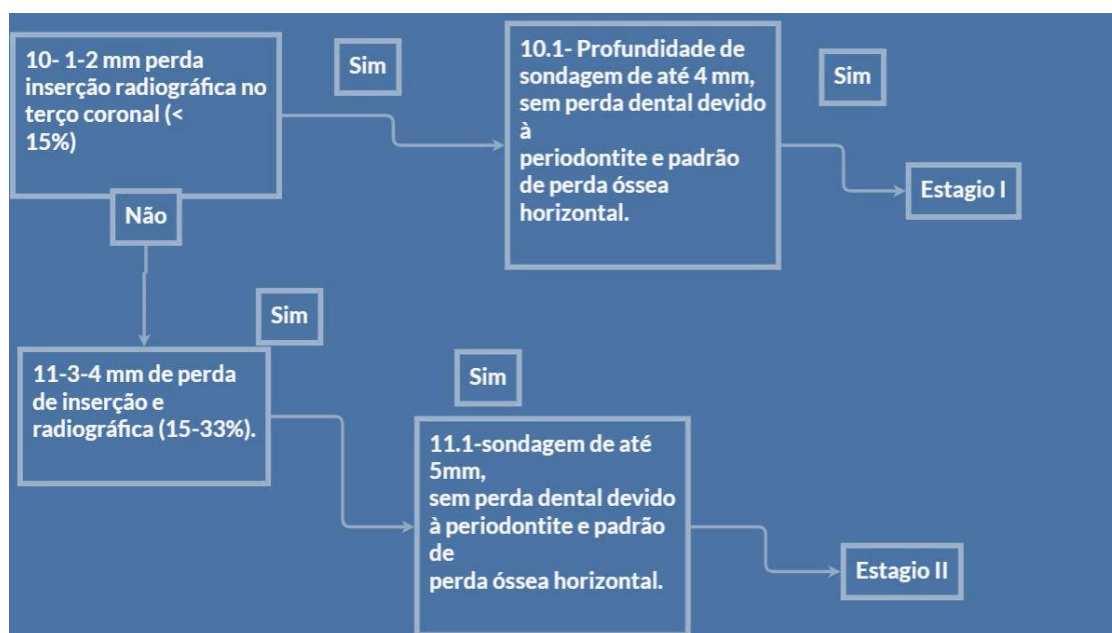


Figura 4.D- Fluxograma de Diagnóstico da Periodontite em relação a estágios I e II.

12. Nesta secção (Figura 4.D) vamos ter 5 mm ou mais de perda de inserção ou perda óssea radiográfica, estendendo à metade ou terço apical da raiz. Se o Médico Dentista constatar estes dados deve prosseguir e clicar em “sim” e o utilizador vai ser encaminhado para a secção 12.1.

12.1 Se o Médico Dentista observar profundidade de sondagem de até 6 mm ou mais e com perda dentária devido a periodontite, até 4 dentes, possível perda óssea vertical moderada e lesões de furca, deve clicar em sim e vai ser dado o diagnóstico de estágio III.

13. Se o Médico Dentista observar 5 mm ou mais de perda de inserção interproximal no pior ponto ou perda óssea radiográfica estendendo-se à metade ou ao terço apical da raiz, disfunção mastigatória, trauma oclusal secundário (mobilidade grau 2 ou 3), defeito de rebordo grave, problemas mastigatórios, menos de 20 dentes remanescentes (10 pares de antagonistas) deve clicar em “sim” e será fornecido o diagnóstico de estágio IV.´

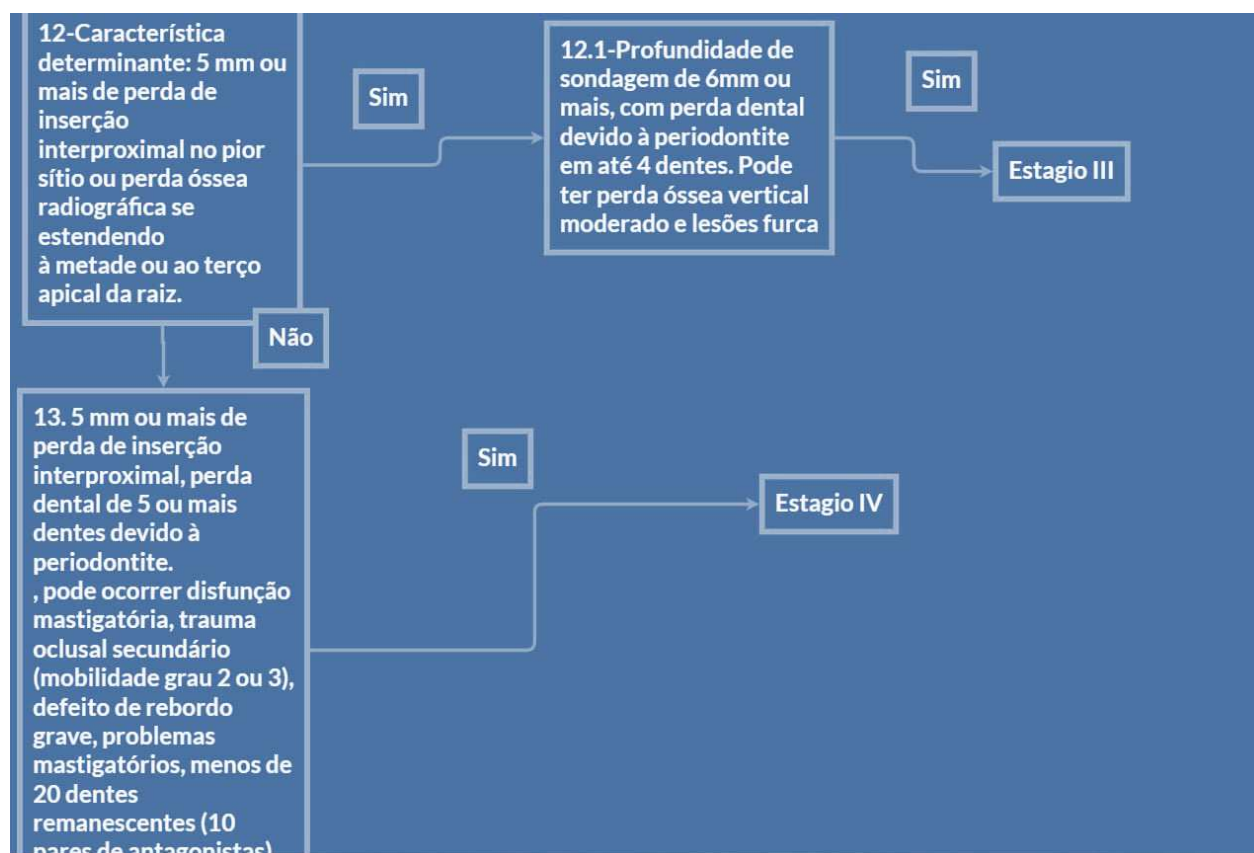


Figura 4.E – Fluxograma de Diagnóstico da Periodontite em relação a estágios III e IV

14 – Nesta secção (Figura 4.E), vai ser diagnosticada a periodontite em relação a estágios (III ou IV), se o utilizador observar progressão lenta característica determinante: evidência direta de não progressão de perda de inserção por 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de até 0,25 mm. Características secundárias: pacientes com grande acumulação de biofilme, mas pouca destruição periodontal. Fatores de risco que podem modificar a graduação: sem fatores de risco (tabagismo ou diabetes mellitus).

15- Característica determinante para definir o estágio: evidência direta de progressão inferior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de 0,25-1 mm. Características secundárias: destruição compatível com depósitos de biofilme.

16- Característica determinante: evidência direta de progressão igual ou superior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano superior a 1 mm. Características secundárias: a destruição excede ao esperado para a quantidade de biofilme. Padrões clínicos específicos sugerem períodos de rápida progressão e/ou acometimento precoce da doença (por exemplo, padrão molar/incisivo e ausência de resposta esperada às terapias de controle o biofilme).

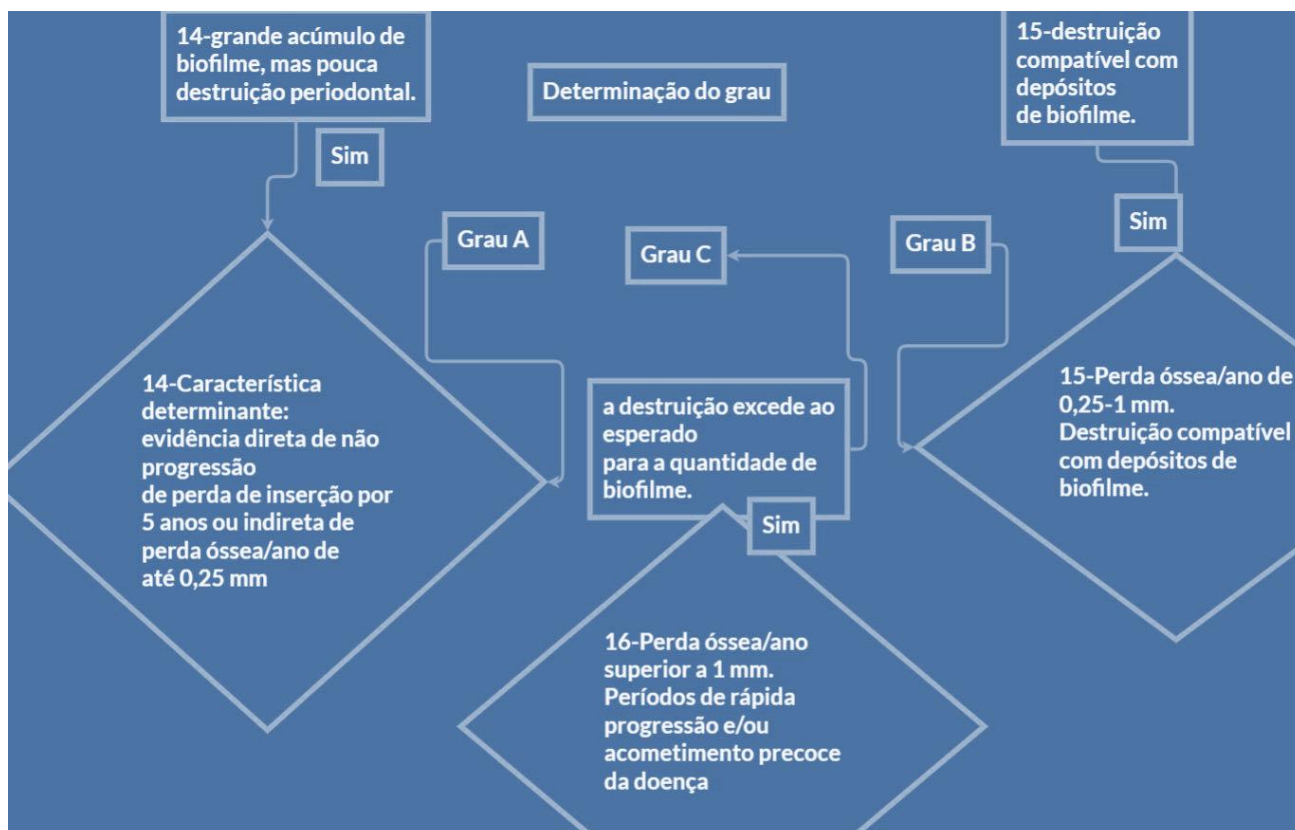


Figura 4.F- Fluxograma de Diagnóstico da Periodontite - determinação do grau.

17- **Grau B-** Nesta secção (Figura 4.F), Fatores de risco que podem modificar a graduação: fumantes abaixo de 10 cigarros ao dia ou HbA1c < 7% em pacientes com diabetes mellitus.

17.1- **Grau C-** Fatores de risco que podem modificar a graduação: tabagismo (10 ou mais cigarros/dia) ou pacientes com diabetes mellitus (HbA1c igual ou superior a 7%).

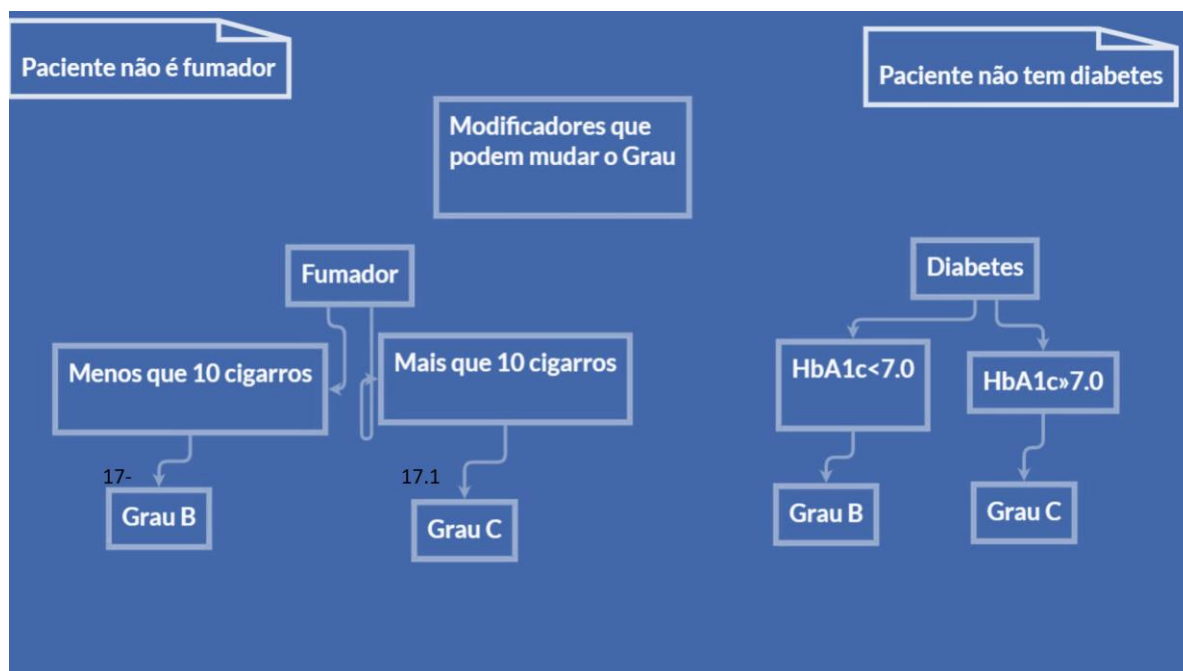


Figura 4.G- Fluxograma Diagnóstico da Periodontite Modificadores que podem modificar o grau.

18- Nesta secção (Figura 4.G) , se o utilizador observar sem perda de inserção interproximal, Junção cemento-esmalte (JCE) interproximal não detetável clinicamente na mesial ou na distal, deve clicar em “Recessão Tipo 1 (RT1)”

19- Se o utilizador observar perda de inserção interproximal, com distância da JCE ao fundo de sulco/bolsa menor ou igual à perda de inserção vestibular (medida da JCE ao fundo de sulco/bolsa no vestibular), deve clicar em Recessão Tipo 2 (RT2).

20- Se o utilizador observar perda de inserção interproximal, com distância da JCE ao fundo de sulco/bolsa, maior que a perda de inserção vestibular (medida da JCE ao fundo de sulco/bolsa no vestibular), deve clicar em Recessão Tipo 3 (RT3).

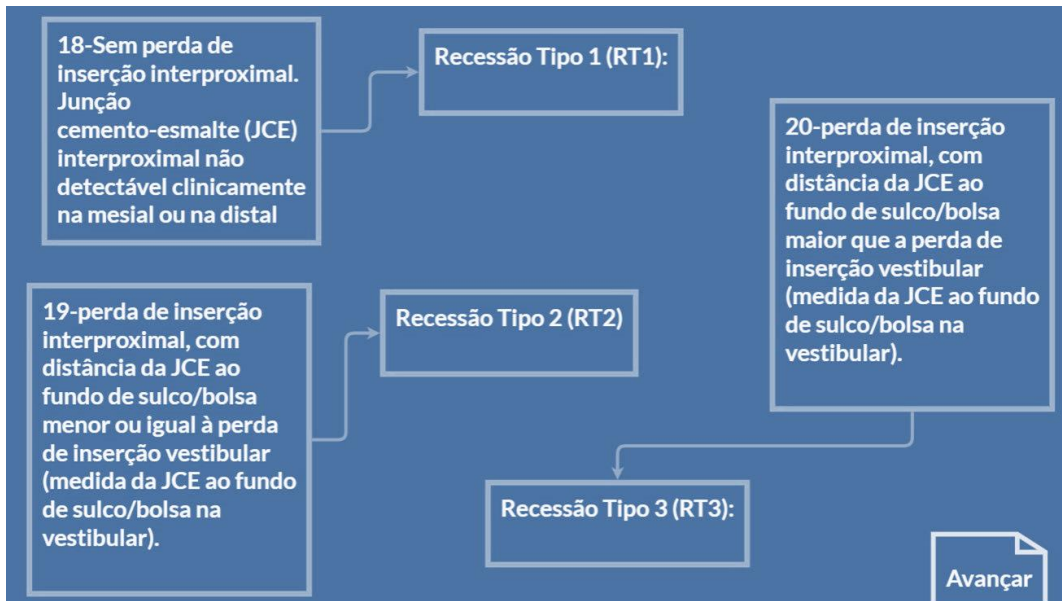


Figura 4.H- Fluxograma de diagnóstico de Recessão Tipo I, II, III

21- Nesta secção (Figura 4.H), se o utilizador na Figura 4.H observar bolsa periodontal estreita e profunda em uma superfície radicular deve clicar em “Grau I”.

22- Se o utilizador observar bolsa periodontal larga e profunda em uma superfície radicular deve clicar em “grau II”.

23- Se o utilizador observar bolsas periodontais profundas em duas ou mais superfícies radiculares deve clicar em “Grau III”.

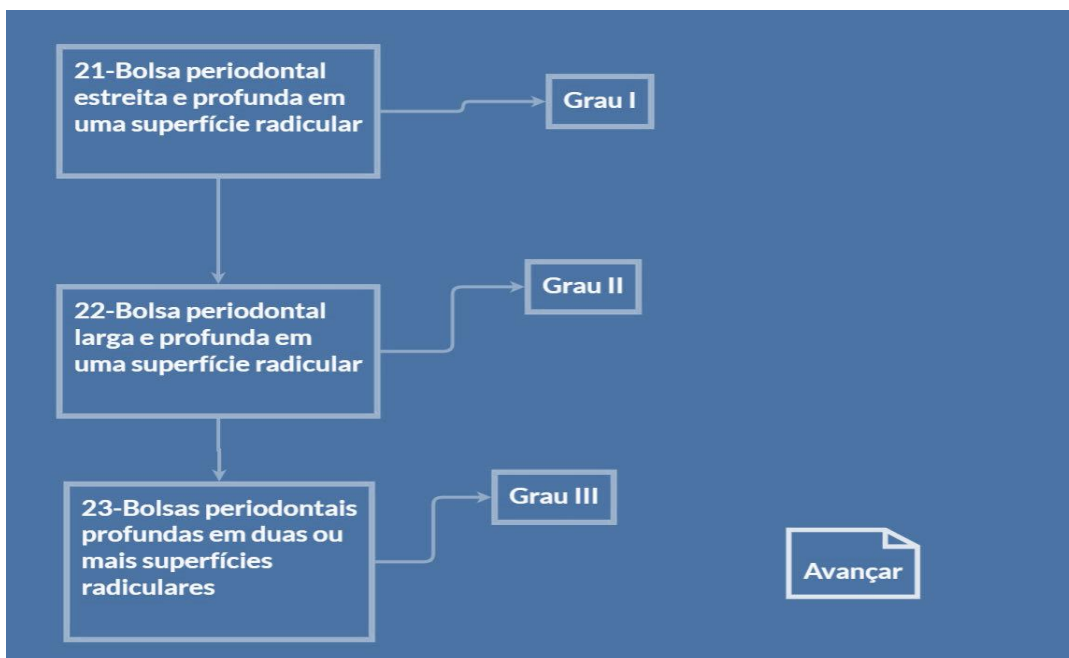


Figura 4.I- Fluxograma de diagnóstico de Grau I, Grau II e Grau III.

Após o diagnóstico ter sido lançado o plano de tratamento é estabelecido (Figura 4.J), com base nos dados recolhidos nos itens anteriores.

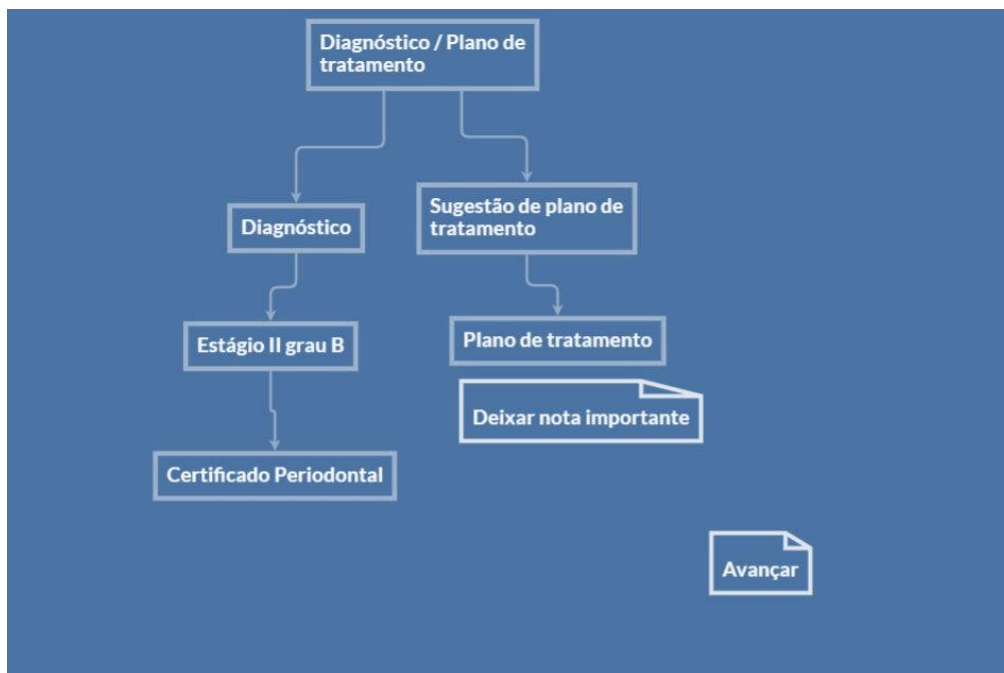


Figura 4.J - Fluxograma de diagnóstico/Plano de Tratamento.

O programa vai lançar vários planos de tratamento com percentagens de possível eficiência desse tratamento no paciente em questão, por exemplo:

- 1- Plano de tratamento: Instrução de higiene oral, destartarização, raspagem supragengival, alisamento radicular, exames complementares (95%).
- 2- Plano de tratamento: Instruções de higiene oral, destartarização, raspagem radicular (68%).
- 3- Plano de tratamento: Instruções de higiene oral, destartarização, exames complementares (55%).

De acordo com os dados recolhidos obteve-se uma precisão por algoritmo de 95%, com especificidade de 68% e sensibilidade de 55%.

Desta maneira, podemos inferir a cerca da importância da inteligência artificial no diagnóstico, reduzindo assim as possibilidades de erros em diagnósticos e aumentando a eficiência dos tratamentos, permitindo uma verdadeira Medicina dentária de Precisão. De qualquer forma a Inteligência Artificial não substitui um profissional, mas sim pode ser usada como ferramenta auxiliar de diagnóstico.

5.1- Certificado periodontal

Após o diagnóstico feito, o utilizador pode ter o certificado periodontal em código QR (Figura 4.K). Uma proposta muito didática principalmente para os estudantes de Medicina Dentária, por exemplo em relatórios de outras unidades curriculares, como Prótese fixa ou Ortodontia, inclui o certificado periodontal em relatórios clínicos e planos de tratamento: trata-se de uma proposta tecnológica e integrativa que visa oferecer um melhor tratamento ao paciente.

Código QR



Figura 4.K - Certificado *periodontal*, em código QR Code.

5.2- Exames complementares de diagnóstico

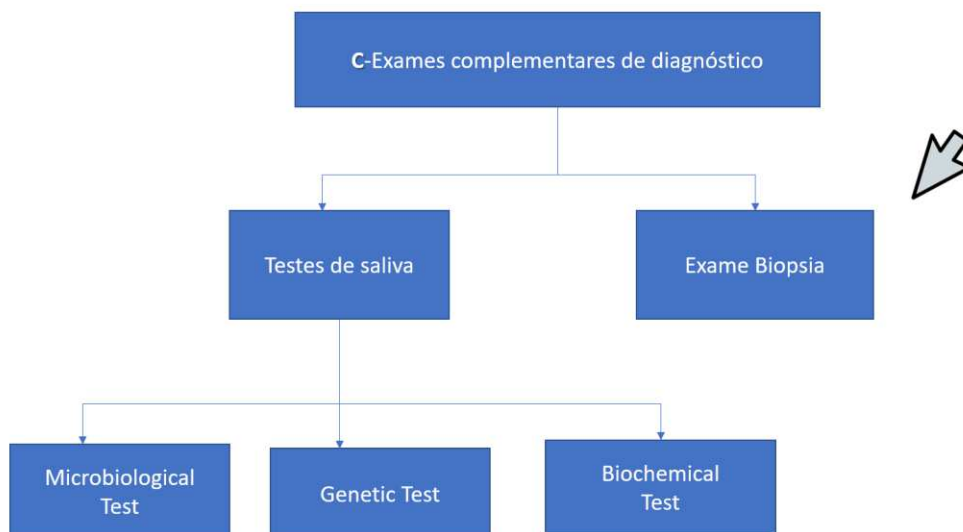


Figura 5.A- Exames complementares de diagnóstico: *testes de saliva e Exame Biopsia*.

Nesta secção (Figura 5.A) temos os exames laboratoriais (C).

Os exames salivares são um fator de extrema importância para o Médico Dentista estabelecer um bom diagnóstico e planeamento do tratamento, desta maneira estamos a contribuir para uma melhor qualidade do tratamento periodontal, realizando diagnósticos mais precisos, com menor margem de erro, contribuindo para uma Periodontologia de precisão.

Quando solicitados, os resultados devem ser registados e arquivados. Assim o utilizador vai conseguir ter de forma mais controlada a evolução do tratamento, e fazer a comparação entre consultas sempre que necessário.

Os **exames complementares (C)** vão ter duas secções: Testes de saliva e exame de biópsia.

Na secção dos testes da saliva estão:

- Testes microbiológicos.
- Testes genéticos
- Testes bioquímicos

5.3- Biópsia

Por isso é de extrema importância o Médico Dentista ter o máximo de dados clínicos do paciente. A Biópsia é crucial para o acompanhamento do paciente com lesões orais.

Outras desordens que podem afetar os tecidos periodontais, são a Granulomatose com poliangite, histiocitose de células de Langerhans, granulomas de células gigantes, hiperparatireoidismo, esclerose sistémica (escleroderma), doença do desaparecimento ósseo (Síndrome de Gorham-Stout).

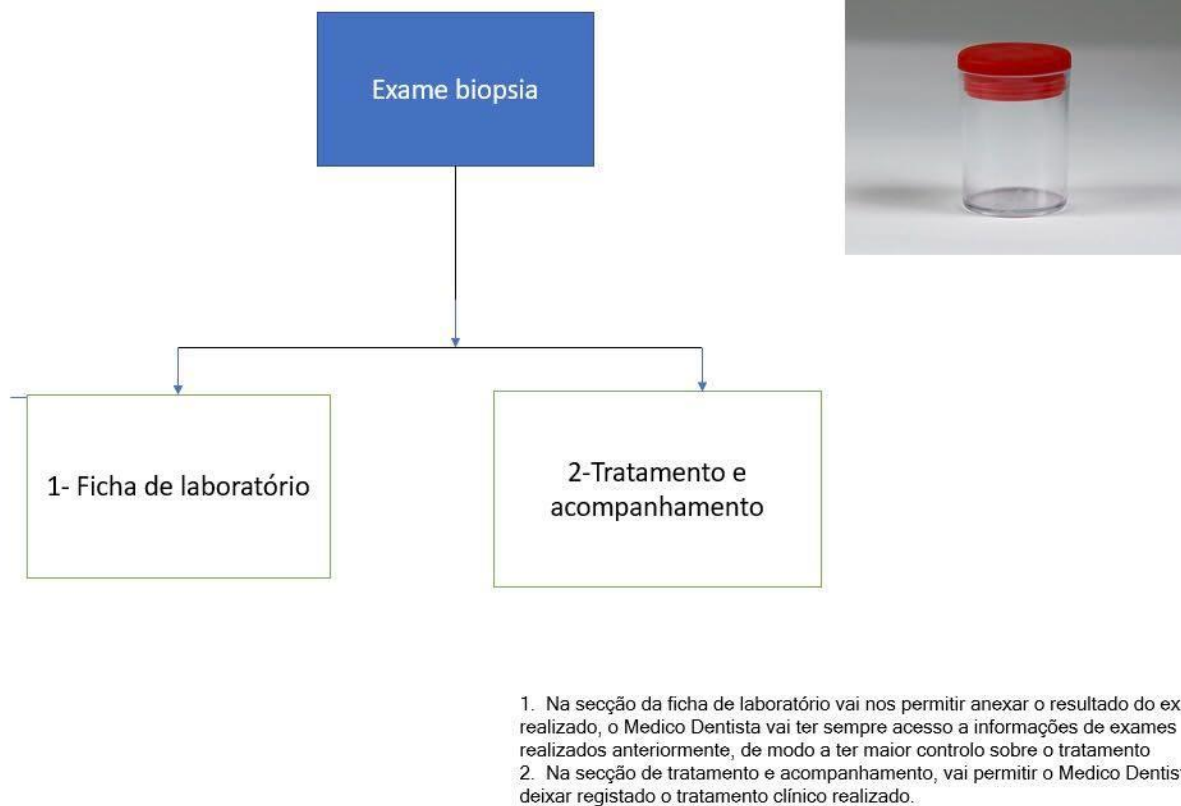


Figura 5.B- Exame Biópsia com Ficha de laboratório, e Tratamento e acompanhamento.

5.4- Análise bioquímica e microbiológica salivar

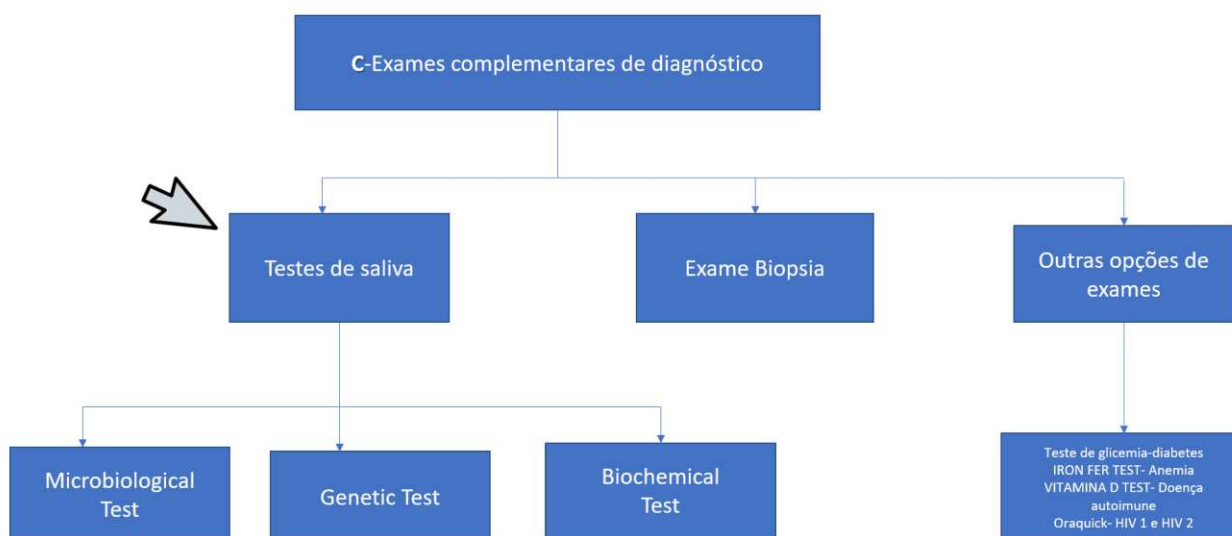


Figura 5.C- Exame bioquímico & microbiológico salivar com Exames complementares de diagnóstico.

Listam-se abaixo alguns Exames complementares de Diagnóstico já desenvolvidos para a medicina Dentária:

My PerioPath - deteta os agentes patogénicos que causam doenças periodontais em amostras de saliva.

Omnigene- DNA específicas da espécie para identificar oito patógenos que são conhecidos por causar doença periodontal, (*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Aggregatibacter actinomycetem-comitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus*, *Bacteroides forsythus* e *Treponema denticola*)

Myperioid - Identifica a suscetibilidade genética do paciente às doenças periodontais por meio de amostras salivares que são enviadas ao laboratório para obtenção dos resultados. Este teste desempenha um papel na avaliação dos pacientes que apresentam maior risco de destruição periodontal

5.5 Outras opções de exames salivares complementares

O Médico dentista pode optar por realizar outros testes:

S. No.	Oral fluid	Test	Kit
1	Saliva	Biochemical test	a) Oral fluid nanosensor test b) Electronic taste chip c) OraQuick d) Integrated microfluidic platform for oral Diagnostics
		Microbiological test	a) My PerioPath b) Omnigene c) IAI pado test
		Genetic test	a) MyperiolD
2.	Gingival crevicular fluid	Biochemical test	a) Perriogard b) Pocket watch c) Periocheck d) Prognostic e) MMP dipstick test
3.	Plaque	Microbiological test	a) Perioscan (BANA) b) EvaluSite c) Perio 2000 d) TOPAS Genetic test kits
4.	Periodontitis susceptibility trait test		

[Table/Fig-12]: Summarisation of oral tests.

Figura 5.D - Outras opções de exames salivares: Saliva; Fluido Gingival Crevicular; Placa e Teste de suscetibilidade de tratamento do Periodonto. Adaptado de Point of Care- A Novel Approach to Periodontal Diagnosis-A Review (141). J Clin Diagn Res. *Baseado na Tabela com testes bioquímicos e microbiológico.*

Em parceria com o Salivatec vai ser possível realizar testes de saliva, microbiológico, genéticos e bioquímicos, de modo a facilitar o diagnóstico e o tratamento.

Este trabalho também dá suporte à necessidade de desenvolvimento de novos testes de diagnóstico da saúde periodontal ou da sistémica, associada à saúde periodontal, como por exemplo: os aparecimentos de novos patógenos listados na filogenia periodontal incluem *Cryptobacterium curtum*, *Dialister pneumosintes*, *Filifactor alocis*, *Mitsuokella dentalis*, *Slackia exigua*, *Selenomonas sputigena*, *Solobacterium moorei*, *Treponema lecithinolyticum* e *Synergistes*. A etiologia polimicrobiana da periodontite foi elucidada por técnicas abrangentes, e estudos que lançam luz sobre os possíveis mecanismos de

virulência possuídos por esses novos patógenos periodontais estão classificados (142).

5.5- Outras opções de exames complementares



Figura 5.E- Outras opções de exames complementares. Adaptado de Dr. Drauzio Varella (143)

Podem ser realizadas também outras opções de exames complementares como é o caso do teste rápido da glicemia, vai

ser possível também realizar teste da vitamina D em casos que o Médico observe sintomas de falta dessa vitamina, como é o caso de perda dentária e perda óssea (144).

Vai ser possível também realizar teste de níveis de ferro, diagnóstico da anemia. Em caso de sintomas orais o Médico Dentista pode realizar o exame, e em caso de exame positivo deve encaminhar para o Médico Hematologista (145).

Deste modo, trata-se de uma proposta integrativa e multidisciplinar, como já foi citado anteriormente, o Médico Dentista tem toda a competência de diagnosticar e encaminhar para o Médico especialista.



Figura 5.F- Autotestes disponíveis nos exames complementares. Adaptado de Prima Lab testes rápidos (144)

CAPÍTULO V- CONCLUSÕES

Após esta dissertação é possível tirar algumas conclusões importantes, para que de forma crítica e racional se possam encontrar respostas para os problemas levantados.

1. A evolução tecnológica atual permite pensar digitalmente para melhores e mais rigorosos diagnósticos e tratamentos, além do necessário planeamento e acompanhamento do paciente a propósito da sua doença, integrando uma visão multidisciplinar.
2. O registo clínico eletrónico é uma ferramenta indispensável para o atendimento do paciente. É um documento oficial que regista toda a informação a respeito do seu estado de saúde, fundamental para se fazer um perfeito diagnóstico, plano de tratamento e acompanhamento ao longo do tempo, formulando-se um diagnóstico, planeamento e sequência de tratamento apropriados ao contexto do paciente. Esses registos são também necessários para a própria reavaliação clínica do paciente e verificação da eficácia do tratamento.
3. Os registos clínicos eletrónicos informatizados possibilitam um tratamento mais rápido e eficaz no acesso a todas as informações do paciente obtendo a maior quantidade de dados, simplificando e possibilitando também a comunicação com os mesmos. As principais vantagens do registo clínico eletrónico são: um melhor controle dos registos efetivados, um mais fácil armazenamento e acesso destes documentos, melhor informação para a gestão clínica e mais dados para uma avaliação dos cuidados gerais do paciente. Nas faculdades de Medicina Dentária esta ferramenta é também importante no uso de investigação porque cria bases de dados com informações diversas dos pacientes. Atkinson, J.C., Zeller, G.G., & Shal, C. (2002). Electronics patients record for dental school clinics.
4. A ficha clínica eletrónica tornar-se-ia um meio para explorar todos os recursos e resolver estes problemas de saúde oral tão frequentes, na generalidade das pessoas. O problema de saúde oral não está resolvido devido aos profissionais não conseguirem passar a informação adequadamente e os pacientes não a absorveram de uma forma consistente.
5. No modelo de ficha clínica eletrónica seria possível ter à disposição os recursos digitais para uma maior interação e acompanhamento do paciente, por meio do seu Passaporte Periodontal, através do controle digital da higiene oral do paciente ou um smartphone, em que o próprio paciente através de uma simples foto, teria

acesso ao resultado do *índice de Placa de O'Leary*.

6. Nesta proposta de ficha clínica eletrónica, esta interação da medicina dentária com as outras especialidades seria abordada de uma forma mais incisiva. Através do Passaporte Periodontal o médico assistente teria uma visão mais atualizada das condições de saúde ou doença periodontal do paciente. Desta forma um paciente de risco com doença coronária ou um diabético deveria ser obrigatoriamente mais controlado a nível periodontal evitando-se assim uma possível endocardite bacteriana ou um maior controle ou Diabetes (hemoglobina glicada).
7. Os Médicos dentistas poderão tornar-se agentes de saúde pública através do rastreamento do risco de diabetes, doenças cardiovasculares e muitas outras doenças e distúrbios sistémicos, especialmente com base em biomarcadores encontrados na saliva. Este é o caso do estudo realizado na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa de Viseu, estudo Proteoma oral humano da saliva ao diagnóstico das doenças cardiovasculares (146). Muitos pacientes podem ser despistados ou encaminhados para o especialista a partir da observação das erosões dentárias, que podem ser causadas por doenças como refluxo gástrico, originário da bactéria *H. Pylory*.
8. Este novo paradigma de ficha clínica eletrónica poderá estar colocado numa plataforma digital adequada para integrar um genótipo individual, fenótipo, métricas de saúde, ambiente e comportamentos relacionados com a saúde com todas estas informações ligadas a um smartphone. O resultado seria uma convergência e integração dos dados relacionados com a saúde e resultariam numa grande inovação, na área de saúde.
9. A Cavidade oral é parte integrante do corpo humano, e a saúde sistémica deve abranger a saúde oral também. Os Médicos Dentistas têm com este princípio uma oportunidade única de expandir a esfera de investigação e isso exige uma interação entre todas as especialidades da Medicina, num trabalho que se quer absolutamente interdisciplinar e adequado ao contexto da doença.
10. Surge assim a chamada Medicina Periodontal que estuda a interação fisiológica e patológica entre a saúde do periodonto e a saúde e ou desordens sistémicas do hospedeiro, baseada em estudos que conferem à doença periodontal uma relação direta com diversas morbididades sistémicas, tais como: a aterosclerose, complicações gestacionais, problemas respiratórios, problemas pulmonares

bacteremias como: a diabetes, doenças cardiovasculares, nascimento prematuro e de baixo peso, stress, artrite reumatoide, obesidade etc., tal como já foi acima referido.

11. Para este completo diagnóstico a tecnologia de alta resolução e rendimento, torna-se permitida a recolha e análise racional de um conjunto enorme de dados diferentes sobre a saúde individual. Este conjunto de dados e conhecimentos exigirá a aplicação da Bioinformática clínica, tal como também foi acima desenvolvido.
12. Os objetivos de longo prazo da Medicina de Precisão são muitos pois incluem delineamento e estratificação da doença, deteção e monitorização dos sintomas da doença identificando os indivíduos pré sintomáticos e ainda acompanhando de forma eficaz, a dinâmica da evolução da doença, vigilância e gestão das causas.

Como conclusão e em virtude de todo o desenvolvimento científico, tecnológico e da IA (Inteligência Artificial), a aplicação clínica da Biotecnologia é um caminho sem retorno.

Os profissionais de saúde oral terão cada vez mais à sua disposição novas informações, recursos técnicos e materiais para a aplicação clínica e assim poderem fazer prevenção e diagnósticos precoces de uma série de doenças. Isto vai possibilitar ainda aos pacientes através da aplicação dos meios tecnológicos, aceder às suas informações conectadas no seu Smartphone, no sentido de serem mais ativos e participativos no acompanhamento e manutenção da sua saúde.

Após esta dissertação e numa perspetiva mais problematizante, salientamos que nem tudo são vantagens, pois estes tipos de abordagens requerem tempo, é preciso recolher muitos dados e conseqüentemente isso originará custos a vários níveis. A par disso, nem todos os países têm poder económico para implementação destes recursos ao nível da saúde pública em consonância com o setor privado. E mesmo dentro do mesmo país as pessoas não têm todas os mesmos recursos financeiros, nem uma informação adequada. Isso potencia uma profunda diferenciação dentro de uma mesma população ou mesmo a nível global. E finalmente e mais importante é a falta de interligação da medicina dentária com as outras especialidades, assistindo-se ainda hoje, no exercício da clínica dentária em Portugal, a situações inconcebíveis, com pacientes com problemas coronários, com válvulas mecânicas implantadas e a boca num estado considerado lastimável, com doença periodontal grave, raízes residuais, abscessos, ou seja, uma fonte de bactérias para uma

possível endocardite bacteriana.

Esta questão exige uma modificação ao nível do poder económico e político de forma a possibilitar que uma política de saúde pública seja uma prioridade que pode prevenir o aparecimento de outras doenças que nunca surgiriam se este planeamento fosse posto em prática. A colocação de mais técnicos de Higiene Oral nas instituições de saúde pública também seria um importante contributo pois poderiam fazer essa avaliação prévia do historial clínico dos pacientes, possibilitando inserir a informação digital de forma minuciosa e concisa. O setor farmacológico também deveria pautar-se por uma deontologia de saúde pública, de forma a investir na informação e prevenção, promovendo mais bolsas de investigação e assim uma mudança de objetivos meramente economicistas.

Esta dissertação possibilitou, portanto, um levantamento de informação muito importante que permite compreender a raiz de muitos problemas de saúde oral.

CAPÍTULO VI- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia:

1. Castiglioni A, Krumbhaar EB. A history of medicine,. New York: A.A. Knopf; 1941.
2. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. Dezembro de 1999;4(1):1–6.
3. A practical treatise on the diseases of the teeth: intended as a supplement to the natural history of those parts / by John Hunter. [Internet]. Wellcome Collection. [citado 27 de maio de 2022]. Disponível em: [https://wellcomecollection.org/works/q3es7gt\(1\)p](https://wellcomecollection.org/works/q3es7gt(1)p)
4. Fox, J.: Natural History and Disease of the Human Teeth. Part II. Disease of the Teeth the Gums and the Alveolar Processes. Third Edition. London, E. Cox, 1923.
5. Hartzell Throbs. Pyorrhea Alveolaris: Its Etiology and Treatment. *Dent Regist*. 15 de fevereiro de 1913;67(2):61–82. (1)
6. Gottlieb, B.: Paradontal Pyorrhea and Alveolar Atrophy. *J.AD.A.*, 15:2196,1928. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048636429630>
7. American Academy of Periodontology Task Force Report on the Update to the 1999 Classification of Periodontal Diseases and Conditions. *J Periodontol*. Julho de 2015;86(7):835–8.
8. Mittal V, Bhullar RPK, Bansal R, Singh K, Bhalodi A, Khinda PK. A practicable approach for periodontal classification. *Dent Res J (Isfahan)*. 2013;10(6):697–703.
9. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. Junho de 2018;45 Suppl 20: S1–8
10. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. Junho de 2018;45 Suppl 20: S1–8.
11. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. Junho de 2018;89 Suppl 1:S237–48.
12. Apresentação de modelo de ficha clínica periodontal - PDF Free Download [Internet]. [citado 27 de maio de 2022]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/34629318-Apresentacao-de-modelo-de-ficha-clinica-periodontal.html>

13. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral - Lindhe 4ª Ed - Tratado de Periodontia - Docsity [Internet]. [citado 27 de maio de 2022]. Disponível em: <https://www.docsity.com/pt/tratado-de-periodontia-clinica-e-implantologia-oral-lindhe-4a-ed/4863625/>
14. Russell AL. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J Dent Res*. Junho de 1956;35(3):350–9.
15. Lalla E, Lamster IB, Drury S, Fu C, Schmidt AM. Hyperglycemia, glycoxidation and receptor for advanced glycation end products: potential mechanisms underlying diabetic complications, including diabetes-associated periodontitis. *Periodontol 2000*. Junho de 2000; 23:50–62.
16. Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol*. Janeiro de 1999;70(1):13–29
17. Okamoto H, Yoneyama T, Lindhe J, Haffajee A, Socransky S. Methods of evaluating periodontal disease data in epidemiological research. *J Clin Periodontol*. Agosto de 1988;15(7):430–9.
18. Hugoson A, Norderyd O, Slotte C, Thorstensson H. Distribution of periodontal disease in a Swedish adult population 1973, 1983 and 1993. *Journal of Clinical Periodontology*. 1998;25(7):542–8.
19. Albandar JM. Prevalence of incipient radiographic periodontal lesions in relation to ethnic background and dental care provisions in young adults. *Journal of Clinical Periodontology*. 1989;16(10):625–9.
20. Beck JD. Methods of assessing risk for periodontitis and developing multifactorial models. *J Periodontol*. Maio de 1994;65(5 Suppl):468–78.
21. Genco RJ, Loe H. The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. *Periodontol 2000*. Junho de 1993; 2:98–116.
22. Douglass CW, Fox CH. Cross-sectional studies in periodontal disease: current status and implications for dental practice. *Adv Dent Res*. Julio de 1993;7(1):25–31.
23. Armitage GC. Classifying periodontal diseases – a long-standing dilemma. *Periodontology 2000*. 2002;30(1):9–23
24. Lovdal A, Arno A, Waerhaug J. Incidence of clinical manifestations of periodontal disease in light of oral hygiene and calculus formation. *J Am Dent Assoc*. Janeiro de 1958;56(1):21–33.
25. Greene JC. Periodontal Disease in India: Report of an Epidemiological Study. *J Dent Res*. 1 de março de 1960;39(2):302–12.
26. Greene JC. Oral Hygiene and Periodontal Disease. *Am J Public Health Nations Health*. Junho de 1963;53(6):913–22

27. Greene JC, Vermillion JR. THE SIMPLIFIED ORAL HYGIENE INDEX. J Am Dent Assoc. Janeiro de 1964;68:7–13.
28. Ramfjord SP. The Periodontal Status of Boys 11 to 17 Years Old in Bombay, India. The Journal of Periodontology. 1961;32(3):237–48.
29. Greene JC. Periodontal Disease in India: Report of an Epidemiological Study. J Dent Res. 1 de Março de 1960;39(2):302–12.
30. Greene JC. Oral Hygiene and Periodontal Disease. Am J Public Health Nations Health. Junho de 1963;53(6):913–22.
31. Greene JC, Vermillion JR. THE SIMPLIFIED ORAL HYGIENE INDEX. J Am Dent Assoc. Janeiro de 1964;68:7–13.
32. Ramfjord SP. The Periodontal Status of Boys 11 to 17 Years Old in Bombay, India. The Journal of Periodontology. 1961;32(3):237–48.
33. Loe, H.(1963) Epidemiology of periodontal disease, and evaluation of the relative significance of the aetiological factors in light of recent epidemiological research. Odontologisk Tidskrift 71, 479-503.
34. Russel,A.L.(1963) Internacional nutrition surveys: a summary of preliminary dental findings, Jou of Dental Research 42, 233-244,
35. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. J Periodontol. Junho de 2018;89 Suppl 1:S159–72.
36. Steffens JP, Marcantonio RAC. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. Rev odontol UNESP. Agosto de 2018;47(4):189–97.
36. Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple I. Dental plaque–induced gingival conditions. Journal of Clinical Periodontology. 1 de Junho de 2018;45:S17–27.
37. Chapple ILC, Genco R, working group 2 of the joint EFP/AAP workshop. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. J Periodontol. Abril de 2013;84(4 Suppl):S106-112.
38. Nocit FH, Casati MZ, Duarte PM. Current perspective of the impact of smoking on the progression and treatment of periodontitis. Periodontol 2000. Fevereiro de 2015;67(1):187–210.
39. Fonseca PA. PERIODONTITE AGRESSIVA E A NOVA CLASSIFICAÇÃO DAS DOENÇAS PERIODONTAIS. 2020;84.

40. Peri-implantitis - Schwarz - 2018 - Journal of Periodontology - Wiley Online Library [Internet]. [citado 13 de junho de 2022]. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/JPER.16-0350>
41. Renvert S, Persson GR, Piri FQ, Camargo PM. Peri-implant health, peri-implant mucositis, and peri-implantitis: Case definitions and diagnostic considerations. J Periodontol. Junho de 2018;89 Suppl 1:S304–12.
42. Heats-Mayfield LJA, Salvi GE. Peri-implant mucositis. Journal of Clinical Periodontology. 2018;45(S20): S237–45.
43. Ma Q, Lu AYH. Pharmacogenetics, pharmacogenomics, and individualized medicine. Pharmacol Rev. Junho de 2011;63(2):437–59.
44. Haffajee AD, Socransky SS. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. Periodontol 2000. Junho de 1994;5:78–111.
45. Doudna J A, Stenberg S H. Uma rachadura nas criações: gene edição e o poder impensável de controlar a evolução. Boston: Houghton Mifflin Harcourt; 2017.
46. Slavkin HC. From high-definition precision healthcare to precision public oral health: opportunities and challenges. Journal of Public Health Dentistry [Internet]. Março de 2020 [citado 3 de janeiro de 2022];80(S1). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jphd.12296>
47. Rosa N, Correia MJ, Arrais JP, Costa N, Oliveira JL, Barros M. The Landscape of Protein Biomarkers Proposed for Periodontal Disease: Markers with Functional Meaning. Bio MED Research International. 26 de junho de 2014;2014: e569632.
48. Lourenço C, Rosa N, Correia M, Barros M. # 10. Identificação na saliva de biomarcadores de suscetibilidade à cárie dentária. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. Dezembro de 2015;56:5.
49. Camacho JMS. QUALIDADE DOS REGISTO CLÍNICOS EM PERIODONTOLOGIA. :68
50. Schluger S, Page RC, Yuodelis RA. Enfermedad periodontal: fenómenos básicos, manejo clínico e interrelaciones oclusales y restauradoras. Mexico [etc.: Continental; 1984.
51. Azzi, F. (1978), A Periodontia Atual. 3ª Edição. Editado pelo Autor. Porto Alegre
52. Costa S de M, Braga S de L, Abreu MHNG de Bonan PRF. Questões éticas e legais no preenchimento das fichas clínicas odontológicas. RGO (Porto Alegre). 2009;211–6.
53. Nascimento ÉM do, Santos MF dos, Martins VM, Cavalcanti AL, Menezes VA de, Granville-Garcia AF. Abordagem odontológica de pacientes com hipertensão - um estudo de intervenção. RFO UPF. Abril de 2011;16(1):30–5.
54. Associação entre doença periodontal e alterações cardiovasculares: revisão dos achados atuais [Internet]. [citado 13 de junho de 2022]. Disponível em:

55. Maia AP, Martins BR, Amaral BA do, Alves PM, Galvão HC, Seabra EG. Relação entre doença periodontal e doença cardiovascular. *Perionews*. 2008;295–8.

56. Nóbrega FJ de O, Garcia Filho OA, Seabra EG, Seabra FRG. Doença periodontal como fator de risco para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares. *Rev. bras patol oral*. 2004;41–7.

57. Batista ALA, Lins RDAU, Rodrigues R de QF, Seabra EG, Gomes RCB, Gomes DQ de C, et al. Inter-relação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares - abordagem ETI patogénica. *RBM Rev. bras MED [Internet]*. 2012 [citado 13 de junho de 2022]; disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-621011>

58. Carvalho A, Ferraz Júnior AM. Inter-relação entre doença periodontal e cardiopatia: Revisão de literatura. 3 de Maio de 2006; 16:56–61.

59. *BrJCardiol*. Periodontal disease – another cardiovascular risk factor to consider? - The British Journal of Cardiology [Internet]. [citado 13 de junho de 2022]. Disponível em: <https://bjcardio.co.uk/2009/01/periodontal-disease-another-cardiovascular-risk-factor-to-consider>

60. Cury PR, Joly JC, Araújo VC de Wassall T, Araújo NS. Periodontite: fator de risco para doenças sistêmicas? *RGO (Porto Alegre)*. 2003;210–4.

61. Kampits C, Haas AN. Doença periodontal como fator de prognóstico para doença cardiovascular. *ImplantNewsPerio*. 2016;344–51.

62. Silva Filho WLS e, Nicolela Jr EL, Passos HM, Gonçalves RB, Sallum AW. Inter-relação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares. *Perionews*. 2010;139–44

63. Olsen I, Progulske-Fox A. Invasion of 68. *Porphyromonas gingivalis* strains into vascular cells and tissue. *J Oral Microbiol*. 31 de agosto de 2015; 7:10.3402/jom. v7.28788.

64. Spezzia S, Júnior RC. Atendimento Odontológico em Hipertensos. *J Health Scie*. 22 de maio de 2017;19(1):43–6.

65. Bronzo ALA, Cardoso CG, Ortega KC, Mion D. Felypressin increases blood pressure during dental procedures in hypertensive patients. *Arq Bras Cardiol*. Agosto de 2012;99(2):724–31.

66. Nascimento ÉM do, Santos MF dos, Martins VM, Cavalcanti AL, Menezes VA de, Granville-Garcia AF. Abordagem odontológica de pacientes com hipertensão - um estudo de intervenção. *RFO UPF*. Abril de 2011;16(1):30–5.

67. Yagiela JA, Haymore TL. Management of the hypertensive dental patient. *J Calif Dent Assoc*. janeiro de 2007;35(1):51–9.

68. Yagiela JA, Amore TL. Management of the hypertensive dental patient. J Calif Dent Assoc. janeiro de 2007;35(1):51–9.

69. Parente CAR, Ferreira Filho JL. Atendimento odontológico de pacientes com hipertensão arterial sistêmica. 2017 [citado 16 de junho de 2022]; disponível em: <http://localhost:8080/jspui/handle/123456789/862>

70. ABORDAGEM E CUIDADOS DO CIRURGIÃO DENTISTA EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL | Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - PERNAMBUCO [Internet]. [citado 16 de junho de 2022]. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/7744>

71. Sousa MS de. ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO AO PACIENTE ASMÁTICO: uma revisão de literatura [Internet]. Prof. Dra. Ana Margarida Melo Nunes; 2021 [citado 1 de junho de 2022]. Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/4856>

72. Savitu RG, Gentil Filho V. Ansiedade e asma brônquica: possibilidades de interação. 1993 [citado 1 de junho de 2022]; disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000738435>

73. Barbério GS, Santos PS da S, Machado MA de AM. Epilepsia: condutas na prática odontológica. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. 1 de dezembro de 2017;25(2):141–6.

74. Fiske J, Boyle C. Epilepsy and oral care. Dent Upa-te. Maio de 2002;29(4):180–7.

75. Fonseca MB da, Vale MCS do, Silva RC da, Alencar SF de, Bernal SRBG, Seroli W. Principais sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. Ex-Académica. 28 de abril de 2022;3(1): e2631123–e2631123.

76. Chambers MS, Garden AS, Kies MS, Martin JW. Radiation-induced xerostomia in patients with head and neck cancer: pathogenesis, impact on quality of life, and management. Head Neck. Setembro de 2004;26(9):796–807.

77. TOLENTINO E de S, CENTURION BS, FERREIRA LHC, de SOUZA AP, DAMANTE JH, RUBIRA-BULLEN IRF. Oral adverse effects of head and neck radiotherapy: literature review and suggestion of a clinical oral care guideline for irradiated patients. J Appl Oral Sci. 2011;19(5):448–54.

78. Ribeiro Júnior O, Borba AM, Guimarães Júnior J. Prevenção e tratamento da mucosite bucal: o papel fundamental do cirurgião-dentista: revisão. Rev. clín pesq odontol (Impr). 2010;57–62.

79. Borges BS, Vale DA do Aoki R, Trivino T, Fernandes KS. Atendimento odontológico de paciente submetido à radioterapia em região de cabeça e pescoço: relato de caso clínico. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. 10 de abril de 2019;30(3):332–40.

80. Steffens JP, Marcantonio RAC. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. Rev odontol UNESP. Agosto de

2018;47(4):189–97.

81. Marchesi JR. *The Human Microbiota and Microbiome*. CABI; 2014. 209 p.
82. Ramos MMB, Mendonça MR de, Pellizzer EP, Okamoto AC, Júnior EGJ. Associação entre a Doença Periodontal e Doenças Sistêmicas Crônicas - Revisão de Literatura. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION* [Internet]. 6 de Março de 2013 [citado 30 de Maio de 2022];2(1). Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/84>
83. Lalmi K. TABACO: FATOR DE RISCO EM DOENÇAS PERIODONTAIS. :84.
84. Marshall GD, Agarwal SK, Lloyd C, Cohen L, Henninger EM, Morris GJ. Cytokine Dysregulation Associated with Exam Stress in Healthy Medical Students. *Brain, Behavior, and Immunity*. 1 de Dezembro de 1998;12(4):297–307.
85. Hilgert JB, Hugo FN, Bandeira DR, Bozzetti MC. Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over. *J Dent Res*. abril de 2006;85(4):324–8.
86. Cachinho RMD. Mediadores inflamatórios na saliva: associação entre obesidade e doença periodontal. Setembro de 2014 [citado 13 de junho de 2022]; disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/13825>
87. Beserra Neto EP, Araújo Neto VG de, Sousa LN de, Nobre CF de A, Holanda LVB, Lemos MVS. RELAÇÃO ENTRE ARTRITE REUMATÓIDE E A DOENÇA PERIODONTAL: UMA REVISÃO LITERÁRIA. 2016 [citado 13 de junho de 2022]; disponível em: <http://localhost:8080/jspui/handle/123456789/343>
88. Bezerra ACR, Silva JS da, Farias NKM, Freire NSM, Fonseca NTS, Beiriz RKA, et al. Consequências da osteoporose na cavidade bucal. *Revista Saúde e Desenvolvimento*. 19 de maio de 2021;15(21):67–79.
89. Wolff L, Dahlén G, Aeppli D. Bacteria as risk markers for periodontitis. *J Periodontol*. Maio de 1994;65(5 Suppl):498–510.
90. Spezzia S. Inter-relação entre osteoporose e doenças periodontais. *ImplantNewsPerio*. 2016;1207–13.
91. Gusmão RC, Vilela Júnior R de A. Inter-relação da doença periodontal e doença intestinal inflamatória. *ImplantNewsPerio*. 2018;549–54.
92. Gaffen SL, Hajishengallis G. A new inflammatory cytokine on the block: re-thinking periodontal disease and the Th1/Th2 paradigm in the context of Th17 cells and IL-17. *J Dent Res*. setembro de 2008;87(9):817–28
93. Cruvinel KB, Favero Lfv. DOENÇA PERIODONTAL E GRAVIDEZ: REVISÃO DE LITERATURA. :11.

94. Raber-Durlacher JE, Leene W, Palmer-Bouva CC, Raber J, Abraham-Inpijn L. Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: immunohistochemical aspects. *J Periodontol*. Março de 1993;64(3):211–8.
95. Andrade RC de. Saúde oral na gravidez: avaliação dos conhecimentos das grávidas sobre saúde oral durante a gravidez. 2009 [citado 9 de junho de 2022]; disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/1144>
96. Moura MQC de, Moura AMA de, Pessanha AM, Miquilito DE. RELAÇÕES CLÍNICAS DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS NO CURSO DA DOENÇA PERIODONTAL. *Acta Biomedica Brasiliensia*. 15 de Dezembro de 2018;9(3):107–16.
97. Bornes RS. Efeitos dos contraceptivos orais combinados na saúde oral feminina: estabelecimento de métodos moleculares para diagnóstico precoce. 26 de Julho de 2018 [citado 3 de Junho de 2022]; Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/26129>
98. Martins RD. PREVALÊNCIA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO EM PACIENTES QUE APRESENTAM DOENÇA PERIODONTAL. :61
99. de Almeida DC, Pereira CS, Granjeiro JM, Machado WAS, Regina F, Tostes V. A RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E DOENÇA RENAL CRÔNICA: DA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA À TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA DE DIÁLISE. :8
100. Hu Z, Zhang Y, Li Z, Yu Y, Kang W, Han Y, et al. Effect of Helicobacter pylori infection on chronic periodontitis by the change of microecology and inflammation. *Oncotarget*. 11 de outubro de 2016;7(41):66700–12
101. Lauritano D, Cura F, Candotto V, Gaudio RM, Mucchi D, Carinci F. PERIODONTAL POCKETS AS A RESERVOIR OF HELICOBACTER PYLORI CAUSING RELAPSE OF GASTRIC ULCER: A REVIEW OF THE LITERATURE. *J Biol Regul Homeost Agents*. Setembro de 2015;29(3 Suppl 1):123–6.
102. Torres MCMB, Sousa C, Artese H, Delgado A, Silva A. MANIFESTAÇÕES BUCAIS E DOENÇA RENAL CRÔNICA - REVISÃO DE LITERATURA Oral Findings and Chronic Renal Failure – Literature Review. *Revista de Periodontia SOBRAPE*. 1 de janeiro de 2008; 18:7–12.
103. Nico MMS, Fernandes JD, Lourenço SV. Líquen plano oral. *An Bras Dermatol*. Agosto de 2011;86(4):633– 43.
104. Holmstrom P, Schiotz AW, Vestergaard J. Effect of dental plaque control on gingival lichen planus. *Oral Surg Oral MED Oral Pathol*. Maio de 1990;69(5):585–90.
105. Silva LF, Carvalho LFL de, Gorjão P de S, Santos APP dos, Silva VES da, Fernandes VMP. O papel do cirurgião-dentista no diagnóstico e tratamento de lesões orais associadas a doenças sistêmicas inflamatórias. *Revista Interdisciplinar*. 2019;12(2):121–5.

106. Chagas FG de A, Leão ATT, Torres SR. O que o Cirurgião-Dentista Precisa Saber Sobre a Doença de Crohn? *Revista Naval de Odontologia*. 15 de outubro de 2021;48(2):37–44.
107. Laranjeira N, Valido S, Coutinho R, Fonseca J, Leitão J. Manifestações orais da Doença de Crohn. *Maxillaris Portugal*. Setembro de 2014; IX (54):58–65.
108. Pedroso ISP. Influência da tiroidite de Hashimoto na doença periodontal. Dezembro de 2020 [citado 8 de junho de 2022]; disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/35531>
109. Zake T, Skuja S, Kalere I, Konrade I, Groma V. Heterogeneity of tissue IL-17 and tight junction proteins expression demonstrated in patients with autoimmune thyroid diseases. *Medicine (Baltimore)*. Junho de 2018;97(25): e11211.
110. Zake T, Skuja S, Kalere I, Konrade I, Groma V. Upregulated tissue expression of T helper (Th) 17 pathogenic interleukin (IL)-23 and IL-1 β in Hashimoto's thyroiditis but not in Graves' disease. *Endocr J*. 28 de maio de 2019;66(5):423–30.
111. Morais A, Resende M, Pereira J. Tireoidite de Hashimoto e Doença Periodontal: Uma Revisão Narrativa. *Acta MED Port*. 31 de outubro de 2016;29(10):651.
112. Oliveira KKV de, Dias I de O, Martins ICV, Oliveira IF, Valadão AF, Motta PG da. MANIFESTAÇÕES ORAIS NAS DOENÇAS HEMATOLÓGICAS: revisão de literatura DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2275>. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. 16 de setembro de 2015;13(2):216–35.
113. Dantas LGS, Sánchez HF. PROPOSTA DE ATENDIMENTO EM SAÚDE BUCAL PARA PORTADORES DE ANEMIA FALCIFORME NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. *Revista de APS [Internet]*. 2016 [citado 9 de junho de 2022];19(4). Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15626>
114. Grunewald STF, Grunewald T. Preocupações quanto ao desconhecimento de profissionais de odontologia em relação à anemia falciforme. *HU Revista*. 2020;46:1–2.
115. Jacomacci WP, Gibim CH, Higa TT, Iwaki LCV, Silva MC da Veltrini VC. Manifestações bucais em pacientes portadores de anemia: estudo clínico e radiográfico. *RFO UPF*. Dezembro de 2014;19(3):337–42.
116. Costa S de S, Sousa HR, Costa IS. O PAPEL DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA LEUCEMIA E SUA RESPONSABILIDADE ÉTICA E LEGAL – REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Brasileira de Odontologia Legal [Internet]*. 5 de março de 2017 [citado 11 de junho de 2022];4(2). Disponível em: <https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/82>
117. Analysis of oral manifestations of leukemia: a retrospective study - Hou - 1997 - Oral Diseases - Wiley Online Library [Internet]. [citado 11 de junho de 2022]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1601-0825.1997.tb00006.x>

118. Menezes L, Rao JR. Acute myelomonocytic leukemia presenting with gingival enlargement as the only clinical manifestation. *J Indian Soc Periodontol*. 2012;16(4):597–601.
119. Aronovich S, Connolly TW. Pericoronitis as an initial manifestation of acute lymphoblastic leukemia: a case report. *J Oral Maxillofac Surg*. Abril de 2008;66(4):804–8.
120. Sepúlveda E, Brethauer U, Fernández E, Cortés G, Mardones C. Oral manifestations as first clinical sign of acute myeloid leukemia: report of a case. *Pediatr Dent*. Outubro de 2012;34(5):418–21.
121. Donati AES, Facenda J, Déa BD. TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTE PORTADOR DE VON WILLEBRAND. *Ação Odonto*. 26 de novembro de 2013;1(1):52–52
122. Cavassani VG dos S, Andrade Sobrinho J de. Doenças periodontais em pacientes portadores do HIV. *RBC, Rev. Bras Cir Periodontia*. 2003;154–8.
123. Mouzo de Leon F. Infecção por VIH/ SIDA e Doença periodontal. 2020 [citado 11 de junho de 2022]; disponível em: <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3483>
124. Reis D, Kormann L, Tulio Manfron AP, Vida Cassi Bettega P, Herrero Moraes S, Fracasso Moraes G. LESÕES ORAIS DO VÍRUS HPV: REVISÃO DE LITERATURA. *RGS [Internet]*. 2020 [citado 11 de junho de 2022];2(22). Disponível em: http://www.herrero.com.br/lista_edicoes
125. Eita AAB. Parosmia, Dysgeusia, and Tongue Features Changes in a Patient with Post-Acute COVID-19 Syndrome. *Case Reports in Dentistry*. 27 de Agosto de 2021;2021:e3788727.
126. Singh G, Priya H, Mishra D, Kumar H, Monga N, Kumari K. Oral manifestations and dental practice recommendations during COVID-19 pandemic. *J Family Med Prim Care*. Janeiro de 2021;10(1):102–9
127. Nuño González A, Magaletskyy K, Martín Carrillo P, Lozano Masdemont B, Mayor Iburguren A, Feito Rodríguez M, et al. Are Oral Mucosal Changes a Sign of COVID-19? A Cross-Sectional Study at a Field Hospital. *Actas Dermosifiliogr*. 2021;112(7):640–4.
128. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. Fevereiro de 2021;131(2):e45–51.
129. PNPSO - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral [Internet]. [citado 12 de Junho de 2022]. Disponível em: <https://www.saudeoral.min-saude.pt/pnpso/public/index.jsp>
130. Khocht A, Zohn H, Deasy M, Chang KM. Screening for periodontal disease: radiographs vs. PSR. *J Am Dent Assoc*. Junho de 1996;127(6):749–56.
131. Hoch A, Zohn H, Deasy M, Chang KM. Screening for periodontal disease: radiographs vs. PSR. *J Am Dent Assoc*. Junho de 1996;127(6):749–56.

132. Periodontal Chart online - www.perio-tools.com [Internet]. [citado 12 de junho de 2022]. Disponível em: <https://www.periodontalchart-online.com/pt/#Instructions>
133. Charles CJ, Charles AH. Periodontal screening and recording. J Calif Dent Assoc. fevereiro de 1994;22(2):43–6.
134. Campos JR, Barbosa FI. Diagnóstico periodontal: conhecimentos e atitudes de estudantes de Odontologia. Arquivos em Odontologia [Internet]. 2018 [citado 12 de junho de 2022];54. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3773>
135. Pereira C, Veiga N, Amaral O, Pereira J. Comportamentos de saúde oral em adolescentes portugueses. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 1 de julho de 2013;31(2):145–52.
136. Castro EMM de. Programa de saúde oral: evolução, instrumentos e resultados. 2012 [citado 30 de maio de 2022]; disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/>
137. Rocha LLD de R. Saúde oral e prevenção de doenças orais no idoso institucionalizado. 27 de julho de 2016 [citado 30 de maio de 2022]; disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/22173>
138. Mathias PC. IA na Odontologia: o que é e principais vantagens – DIO Inteligência Odontológica [Internet]. [citado 2 de julho de 2022]. Disponível em: <https://diointeligencia.com.br/2020/02/26/inteligencia-artificial-na-odontologia/>
139. Inteligência artificial na odontologia: tecnologia dentro da clínica [Internet]. Surya Dental. [citado 11 de junho de 2022]. Disponível em: <https://blog.suryadental.com.br/inteligencia-artificial-na-odontologia/>
140. Mazzochi ACD. Inteligência artificial: um conceito futurista no diagnóstico odontológico. 2020 [citado 6 de junho de 2022]; disponível em: <http://200.150.122.211:8080/jspui/handle/23102004/232>
141. Srivastava N, Nayak PA, Rana S. Point of Care- A Novel Approach to Periodontal Diagnosis-A Review. J Clin Diagn Res. agosto de 2017;11(8): ZE01–6
142. Hiranmayi KV, Sirisha K, Ramoji Rao MV, Sudhakar P. Novel Pathogens in Periodontal Microbiology. J Pharm Bioallied Sci. 2017;9(3):155–63.
143. Varella DD. O diagnóstico para diabetes | Artigo [Internet]. Drauzio Varella. 2012 [citado 2 de julho de 2022]. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-diagnostico-para-diabetes-artigo/>
144. Margaillan BAM. O impacto da vitamina D na doença periodontal. Julho de 2019 [citado 6 de junho de 2022]; disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/29626>

145. Botelho DS, Vergne AA, Bittencourt S, Ribeiro ÉDP. Perfil sistêmico e conduta odontológica em pacientes com anemia falciforme. IJD International Journal of Dentistry [Internet]. 29 de Junho de 2009 [citado 9 de Junho de 2022];8(1). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/dentistry/article/view/13962>

146. Silva R, Pinho L, Barros M, Correia MJ, Rosa N. #145. Proteoma oral humano: da saliva ao diagnóstico das doenças cardiovasculares. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. Dezembro de 2016; 57:59.