



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**DOENÇA PERIODONTAL EM ODONTOPEDIATRIA**

Trabalho submetido por  
**Lucília Maria Pereira Paulino**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Outubro de 2020**





**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**DOENÇA PERIODONTAL EM ODONTOPEDIATRIA**

Trabalho submetido por  
**Lucília Maria Pereira Paulino**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Prof.<sup>a</sup> Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos**

e coorientado por  
**Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Raquel Antunes Garcia Barata**

**Outubro de 2020**



## **Agradecimentos**

À minha orientadora, Prof. Doutora Irene Maria Ventura De Carvalho Ramos, pela liderança, orientação, esforço, pertinência nas suas observações, e acima de tudo pelo apoio ao longo deste ano letivo.

À minha coorientadora, Prof. Doutora Ana Raquel Barata, o meu profundo agradecimento por toda a disponibilidade, empenho, incentivo, pela ajuda na resolução de obstáculos ao longo de todo o trabalho, e ainda, pela sua tenacidade na procura da excelência do trabalho realizado.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, a todos os docentes, funcionários e colaboradores, por ser a minha segunda casa e por me terem proporcionado momentos inesquecíveis.

Aos meus pais, o meu grande obrigada, por serem os primeiros a acreditar em mim nas fases mais difíceis, por todo o apoio, paciência, carinho e amor.

Às minhas irmãs Bárbara e Inês, e ao meu irmão David por fazerem parte da minha vida. À minha avó e à Tia São por todo o amor e apoio incondicional.

A todos os meus amigos pela amizade e companheirismo, em particular quero agradecer à Cata, Luís, Pipa, Mari e Raquel por serem os melhores e por terem feito desta jornada incrível e memorável.

A todos, um grande **Obrigada!**



## **Resumo**

A doença periodontal é uma patologia inflamatória crónica que consiste na destruição progressiva dos tecidos de suporte do dente quando na presença de placa bacteriana.

Devido à sua elevada prevalência mundial, é considerada como um dos principais problemas de saúde pública. Nos jovens, a incidência da doença periodontal é menor em relação aos adultos. No entanto, as crianças podem também desenvolver esta doença na sua versão mais agressiva, e em alguns casos, apresentar-se enquanto manifestação de patologias sistémicas.

A gengivite é um tipo de doença periodontal. Nas crianças e adolescentes, esta doença, por norma, mantém-se crónica. Porém, a alteração do equilíbrio entre o biofilme e o hospedeiro pode resultar na progressão da gengivite para periodontite.

De acordo com as novas classificações da doença periodontal que entraram em vigor no ano de 2018, pretende-se elaborar uma revisão bibliográfica acerca da definição da doença, diagnóstico e características clínicas em Odontopediatria.

Com a implementação desta nova classificação acreditamos ser possível otimizar, quer o diagnóstico, quer o tratamento e prevenção. Por outro lado, há a considerar ainda o estado de saúde periodontal, facilitando a abordagem clínica.

Por conseguinte, o foco desta monografia consiste em rever todos os conceitos relacionados com a Doença Periodontal, bem como adaptar todos estes novos critérios à população pediátrica.

**Palavras-chave:** Doença periodontal, gengivite, doença periodontal em crianças, doença periodontal em adolescentes



## **Abstract**

Periodontal disease is a chronic inflammatory disease that consists in the progressive destruction of the supporting tissues of the tooth, in the presence of bacterial plaque.

Due to its high prevalence and worldwide incidence, it is considered as one of the main public health problems. In young people, the prevalence of periodontal disease is lower compared to adults. However, children can also develop this disease and, in some cases, present itself as a manifestation of systemic pathologies.

Gingivitis is a type of periodontal disease. In children and adolescents, this disease, as a rule, remains chronic. However, changing of balance between biofilm and the host may result in the progression of gingivitis to periodontitis.

According to the new classifications of periodontal disease that came into force in 2018, we intend to make a bibliographical revision about the definition of the disease, diagnosis and clinical characteristics in Pediatric Dentistry.

With the implementation of this new classification, it is possible to optimize the diagnosis, treatment and prevention, and further consider the periodontal health status, facilitating the clinical approach.

Thus, the objective of this monograph is to review all the concepts related to Periodontal Disease, as well as to adapt all the new criteria to the pediatric population.

**Keywords:** periodontal disease, gingivitis, pediatric periodontal disease, periodontal disease in adolescents



## Índice Geral

<b>I- Introdução</b> .....	13
<b>II – Desenvolvimento</b> .....	21
1 - Odontopediatria .....	21
2- Anatomia do Periodonto da Criança.....	22
3-Periodontologia.....	26
3.1 Evolução cronológica da classificação da doença periodontal .....	26
3.2 - Saúde Periodontal e Condições/Doenças Gengivais.....	29
3.2.1- Saúde gengival e saúde periodontal .....	29
3.2.2 Gengivite induzida por biofilme dentário.....	30
3.2.3 Doenças gengivais não induzidas por biofilme dentário .....	33
3.3 - Periodontite .....	39
3.3.1 Doenças Periodontais Necrosantes .....	39
3.3.2 Periodontite.....	44
3.3.3 Periodontite enquanto manifestação de doenças sistêmicas.....	48
3.4 - Outras Condições que afetam o Periodonto .....	48
3.5 - Condições e Doenças Peri-implantares.....	55
3.6 - Nova Classificação.....	60
4- Periodontologia em Odontopediatria.....	61
4.1 –Novas Classificações na população Pediátrica.....	61
4.2 - Epidemiologia .....	67
4.3 – Etiologia e Fatores de Risco.....	69
4.4 – Diagnóstico.....	73
4.5 – Tratamento .....	75
4.6 – Prognóstico.....	78
4.7 – Prevenção .....	79
<b>III – Conclusão</b> .....	83
<b>IV – Referências bibliográficas</b> .....	85



## Índice de Figuras

<b>Figura 1-</b> Estruturas anatómicas da gengiva.....	23
<b>Figura 2-</b> Anatomia do periodonto da criança.....	24
<b>Figura 3-</b> Estruturas anatómicas do osso alveolar e basal .....	25
<b>Figura 4-</b> Gengivite induzida por biofilme dentário.....	32
<b>Figura 5-</b> Aumento do volume gengival induzido por fármacos numa criança de 12 anos .....	33
<b>Figura 6-</b> HGF antes e pós-cirurgia .....	34
<b>Figura 7-</b> Lesões de gengivoestomatite herpética em odontopediatria .....	35
<b>Figura 8-</b> Papiloma escamoso oral numa criança de 7 anos .....	36
<b>Figura 9-</b> Gengivite necrosante numa criança de 5 anos de idade .....	41
<b>Figura 10-</b> Outras condições que afetam o periodonto.....	54
<b>Figura 11-</b> Condições e Doenças Peri-implantares .....	59
<b>Figura 12 -</b> Doenças Periodontais Necrosantes .....	63
<b>Figura 13 -</b> WHO 621 clinical probe .....	74
<b>Figura 14 -</b> Sistema de Classificação de Prognóstico.....	79



## **Índice de Tabelas**

<b>Tabela 1-</b> Evolução cronológica da classificação da doença periodontal.....	28
<b>Tabela 2-</b> Classificação da doença periodontal 2018. ....	28
<b>Tabela 3-</b> Classificação de doenças e condições periodontais e peri-implantares 2017.60	
<b>Tabela 4-</b> Novas classificações de doenças e condições periodontais na população pediátrica resumido.....	61
<b>Tabela 5-</b> Saúde periodontal, gengivite induzida por placa, lesões gengivais não induzidas por biofilme dentário na população pediátrica. ....	62
<b>Tabela 6-</b> Estágios da Periodontite. ....	64
<b>Tabela 7-</b> Graus da Periodontite. ....	65
<b>Tabela 8-</b> Classificação das doenças e condições sistémicas que afetam os tecidos de suporte periodontal. ....	66
<b>Tabela 9-</b> Critérios de aplicação dos códigos do registo periodontal simplificado utilizado em odontopediatria. ....	75
<b>Tabela 10-</b> Necessidade de tratamento periodontal segundo os códigos do registo periodontal simplificado utilizado em odontopediatria. ....	76



## **Índice de Abreviaturas**

AAP- *American Academy of Periodontology*

AAPD- *American Academy of Pediatric Dentistry*

EFP- *European Federation of Periodontology*

EMS- *Electro Medical Systems*

HGF – Fibromatose gengival hereditária

HPV – Vírus do papiloma humano

JAC – Junção amelocementária

RPS- Registo Periodontal Simplificado

TPS – Tratamento periodontal de suporte



## **I- Introdução**

A doença periodontal é considerada um problema de saúde pública, já que afeta uma elevada taxa da população mundial. Os valores podem ascender aos 90% da população mundial, inclusive sob a forma reversível da doença. (Pihlstrom, Michalowicz & Johnson 2005).

De acordo com as novas classificações das doenças periodontais e peri-implantares de 2018, para ser possível esquematizar as mesmas, podemos dividi-las em 2 categorias que, por sua vez, se subdividem em diferentes grupos: (Caton et al., 2018).

### **1. Condições e doenças periodontais:**

#### **1.1. Saúde periodontal, condições e doenças gengivais**

##### **1.1.1 Saúde gengival e saúde periodontal**

A definição de saúde periodontal é de extrema importância para que seja possível aos clínicos terem uma base de referência de modo a que seja possível diagnosticar e determinar os resultados dos tratamentos. Os pacientes com saúde periodontal são os que apresentam um periodonto intacto e ausência de inflamação, ou saúde periodontal clínica estabilizada com um periodonto intacto. Já os pacientes com doença periodontal estabilizada ou controlada, mas com periodonto reduzido, também podem ter saúde periodontal. (Lang & Bartold, 2018).

##### **1.1.2 Gengivite induzida por biofilme dentário:**

Gengivite induzida por placa bacteriana é geralmente considerada como uma condição inflamatória localizada ou generalizada, induzida pela acumulação de biofilme dentário. É caracterizada pela presença de edema, cor avermelhada, no entanto com ausência de perda de inserção periodontal. A gengivite é uma doença reversível e é considerado o precursor da periodontite. Estudos epidemiológicos revelam que crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 17 anos de idade apresentam uma prevalência de 91% de gengivite induzida por biofilme dentário. (Trombelli, Farina, Silva & Tatakis, 2018).

### **1.1.3 Doenças gengivais não induzidas por biofilme dentário:**

As lesões gengivais não induzidas por biofilme dentário podem ser, com alguma frequência, manifestações orais de patologias sistêmicas ou apenas alterações nos tecidos gengivais. A proposta da classificação de lesões gengivais é baseada na etiologia da lesão. Estas podem ser agrupadas em doenças de origem genética/desordens do desenvolvimento, infecções específicas, condições imuno-inflamatórias, processos reativos, neoplasias, doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, lesões traumáticas, e por último, pigmentação gengival. (Holmstrup, Plemons & Meyle, 2018).

## **1.2. Periodontite**

### **1.2.1 Doenças periodontais necrosantes:**

As doenças periodontais necrosantes são condições infecciosas, no entanto, estão geralmente associadas a diversos fatores que predisõem a doença, nomeadamente quando o sistema imunitário do hospedeiro está comprometido. Os fatores predisponentes da doença podem ser microbiológicos que comprometem o sistema imunitário, e qualquer fator capaz de alterar a resposta imune do hospedeiro. (Herrera, Retamal-Valdes, Alonso & Feres 2018).

As doenças periodontais necrosantes estão frequentemente associadas a infecções provocadas pelo vírus VIH. São patologias raras em odontopediatria, sendo que nos países em desenvolvimento a prevalência pode chegar aos 25%. Apesar do facto desta doença afetar mais jovens adultos do que crianças, é na infância com idades compreendidas entre os 2 e os 7 anos de idade que podem existir mais complicações. Em crianças desnutridas e imunodeprimidas, e na ausência de tratamento, a doença pode progredir muito rapidamente. (Marty, Palmieri, Noirrit-Esclassan, Vaysse & Bailleul-Forestier 2016).

### **1.2.2 Periodontite:**

Para o correto diagnóstico de periodontite, a classificação do estado da doença periodontal assenta na atribuição de estágios e graus. Os estágios variam entre I e IV e definem a severidade da doença, dependendo por exemplo, do número de peças dentárias perdidas devido à doença periodontal, profundidades das bolsas, defeitos intraósseos, envoltimentos de furca, hiper mobilidade dentária, disfunção mastigatória, e por último,

a extensão da doença. O grau, por sua vez, estima a evidência direta e indireta da taxa de progressão da doença. Os graus são classificados em A, B ou C, e representam a taxa de progressão da periodontite, que pode ser lenta, moderada, ou rápida, respectivamente. Estes últimos variam também de acordo com os fatores de risco associados. (Tonetti, Greenwell & Kornman 2018).

### **1.2.3 Periodontite enquanto manifestação de doenças sistêmicas:**

São várias as patologias sistêmicas que podem apresentar enquanto manifestação oral, o desenvolvimento de doença periodontal. Estas doenças podem influenciar a progressão da periodontite pré-existente ou, até mesmo afetar os tecidos de suporte do dente, independentemente da presença de inflamação induzida pela acumulação de placa bacteriana. (Jepsen et al., 2018).

## **1.3. Outras condições que afetam o periodonto**

### **1.3.1 Doenças sistêmicas que afetam os tecidos de suporte periodontal:**

As múltiplas patologias sistêmicas potenciam a capacidade de afetar os tecidos periodontais de suporte, tendo um impacto muito grande na progressão e severidade da doença periodontal. Por exemplo, a síndrome de Papillon Lefevre, deficiência na adesão leucocitária, hipofosfatasia, diabetes mellitus, são doenças sistêmicas raras que podem causar o desenvolvimento de doença periodontal precoce. A existência de carcinomas, histiocitose de células de Langerhans são exemplos de condições sistêmicas capazes de danificar os tecidos periodontais, independentemente da presença de inflamação nos tecidos induzidos por infecção bacteriana. (Jepsen et al., 2018).

### **1.3.2 Abscessos periodontais e lesões endo-periodontais:**

Abscessos periodontais e lesões endo-periodontais estão frequentemente associados à presença de bolsas profundas, hemorragia a sondagem, supuração e dor. São lesões que provocam uma rápida destruição do periodonto, e por isso requerem tratamento imediato por parte dos médicos dentistas. (Herrera et al., 2018).

### **1.3.3 Condições e deformidades muco-gengivais:**

As condições e deformidades muco gengivais consistem na presença de recessões gengivais em lingual/palatino, vestibular ou em interproximal, ausência de gengiva queratinizada, diminuição na profundidade vestibular da gengiva, posição anormal dos freios, aumento do volume gengival, margem gengival inconsistente, e coloração alterada. Os pacientes com fenótipo fino na gengiva têm uma maior probabilidade de desenvolver recessões gengivais, assim como, pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, maus hábitos de higiene oral e presença de restaurações em zonas cervicais. (Cortellini & Bissada, 2018).

### **1.3.4 Forças oclusais traumáticas:**

As forças oclusais traumáticas definem-se como qualquer força excessiva capaz de ultrapassar a capacidade adaptativa do periodonto e dos dentes. As mesmas podem-se classificar como primárias, secundárias ou forças excessivas ortodônticas. Há pouca evidência científica que suporte a associação de forças oclusais traumáticas e a periodontite. (Campiño, Ríos, Rodríguez & Botero, 2019) (Caton et al., 2018).

### **1.3.5 Fatores relacionados com dentes e prótese:**

A anatomia do dente, anormalidades radiculares, fraturas, relações interdentárias e a relação dos dentes em relação à arcada e aos seus respectivos antagonistas são fatores que podem aumentar a retenção de placa bacteriana. A existência de margens de restaurações localizadas junto à JAC podem causar inflamação e progressivamente perda de inserção. No caso de pacientes portadores de próteses fixas e removíveis, e de modo a evitar a progressão e prevenir de certa forma a doença periodontal, estes devem ser submetidos a uma avaliação pormenorizada e receber tratamento periodontal periodicamente. (Ercoli & Caton, 2018).

## **2. Condições e doenças peri-implantares:**

### **2.1 Saúde peri-implantar:**

A saúde peri-implantar é caracterizada pela ausência de eritema, hemorragia à sondagem, inchaço e supuração. Não há diferenças clinicamente visíveis entre a saúde

periodontal e saúde peri-implantar, porém a profundidade de sondagem, por norma, é superior nos implantes.(Berglundh et al., 2018).

## **2.2 Mucosite peri-implantar:**

A mucosite peri-implantar é uma condição reversível, assim como a gengivite induzida por biofilme, que resulta num processo de inflamação nos tecidos peri-implantares, devido à acumulação de placa bacteriana. É fundamental, incutir nas rotinas de higienização oral e procedimentos complementares, o conceito de “prevenção” de modo a evitar a progressão desta doença, dado que a mucosite peri-implantar é considerada um precursor da peri-implantite.(Heitz-Mayfield & Salvi, 2018).

## **2.3 Peri-implantite:**

A peri-implantite é definida como uma condição patológica que ocorre junto dos tecidos peri-implantares, caracterizada pela inflamação dos tecidos e perda progressiva de tecido ósseo. Em comparação com a periodontite, de um modo geral, pacientes com peri-implantite apresentam lesões inflamatórias mais severas. Diversos estudos identificaram o risco de maior desenvolvimento de peri-implantite em pacientes com histórico de doença periodontal, maus hábitos de higiene, e ausência de tratamentos peri-implantares de suporte. (Schwarz, Derks, Monje & Wang, 2018).

## **2.4 Deficiências nos tecidos moles e duros peri-implantares:**

São vários os fatores que podem provocar deficiências nos tecidos moles e duros peri-implantares, nomeadamente, processos de reabsorção após extração de um dente, lesões traumáticas, doenças infecciosas como periodontite ou peri-implantite, abscessos endo-periodontais, sobrecarga mecânica, fenótipo fino nos tecidos moles, ausência de mucosa e gengiva queratinizada, e mau posicionamento dos implantes. O conhecimento e estudo de todos os fatores etiológicos acima elencados, contribuem de modo objetivo para o desenvolvimento de métodos preventivos destas condições. (Hämmerle & Tarnow, 2018).

O facto da doença periodontal afetar a população pediátrica é de extrema importância a adoção destas novas classificações para esta faixa etária. De um modo geral, as crianças são suscetíveis às diversas formas de doença periodontal sendo que a forma mais severa da patologia, é mais comum nos adultos do que na população

pediátrica, porém, a gengivite é bastante prevalente nos jovens. A avaliação periodontal frequente nestes pacientes, é fundamental, uma vez que, permite aos profissionais de saúde atuarem, em particular, na prevenção e no diagnóstico precoce. (Califano, 2003).

Esta patologia é uma doença inflamatória crônica cujo mecanismo assenta na destruição progressiva dos tecidos de suporte do dente. Ocorre maioritariamente, na presença de placa bacteriana. Este quadro clínico compreende uma série de condições inflamatórias da gengiva, do osso e do ligamento periodontal, sucintamente, dos tecidos de suporte do dente. (Kinane, Stathopoulou & Papapanou, 2017).

A gengivite, por sua vez, precede o estado de doença periodontal, muito comum na população pediátrica. A manifestação corrente é a inflamação da mesma. (Califano, 2003). Para além da gengivite induzida por biofilme dentário, devemos considerar também as doenças gengivais e lesões não induzidas por placa bacteriana. (Caton et al., 2018).

Sabemos que a gengivite é a forma mais comum da doença, presente na população pediátrica. A gengivite induzida por placa bacteriana pode ser despoletada única e exclusivamente por placa. Por outro lado, pode ser também mediada e agravada por fatores de risco locais ou sistêmicos podendo também ocorrer um aumento do volume gengival induzido por fármacos. (Caton et al., 2018).

Num estudo realizado em 2018 por Pawlaczyk-Kamienska, foi verificado que a forma de doença periodontal mais comum na população pediátrica é a gengivite induzida por placa bacteriana. A gengivite é reversível e o periodonto encontra-se intacto. Sendo a Periodontite uma das doenças mais prevalentes na população adulta, é de extrema importância educar a população jovem para reverter esta situação, incentivando-os a uma boa higiene oral. (Pawlaczyk-Kamienska, Torlinska-Walkowiak & Borysewicz-Lewicka 2018).

Apesar de ser raro, as crianças podem também apresentar doença periodontal. Na maior parte dos casos, está relacionado com a presença de patologias sistêmicas, que comprometem o sistema imunitário e por consequência a resposta do hospedeiro ao biofilme da cavidade oral. De um modo geral, as doenças sistêmicas na população pediátrica podem gerar a uma diminuição da resposta do sistema imunitário, sendo mais prevalente nestes casos a presença de periodontite, o que leva a um aumento da

suscetibilidade do indivíduo a apresentar perda de osso, perda de inserção do ligamento periodontal e por último a perda dos dentes. (Meyle & Gonzáles, 2001).

De acordo com as novas classificações da doença periodontal que entraram em vigor no ano de 2018, pretende-se fazer uma revisão bibliográfica acerca da definição da doença, diagnóstico e características clínicas em Odontopediatria. Com a implementação desta nova classificação é possível otimizar o diagnóstico, tratamento, prevenção, e considerar ainda, o estado de saúde periodontal, facilitando a abordagem clínica. Neste contexto consideramos também o estado de saúde periodontal e gengival. Mais, não só consideramos o estado de saúde da doença, como também os múltiplos fatores que podem induzir a periodontite, tendo também em atenção os vários estados da doença que são induzidos por placa bacteriana, e por outro lado, também os que não são induzidos por placa. (Caton et al., 2018).

Posto isto, o objetivo deste trabalho, passa por rever todos os conceitos relacionados com a Doença Periodontal, a adaptação de novos critérios à população pediátrica, com vista à otimização do diagnóstico, tratamento e prevenção. Pretende-se que os pressupostos anteriores, facilitem quaisquer tipos de abordagens clínicas na área de periodontologia.



## II – Desenvolvimento

### 1 - Odontopediatria

A odontopediatria é uma especialidade integrada na Medicina dentária que compreende idades desde o nascimento da criança até à fase adulta. A criança passa por várias fases, a saber; a primeira fase é a infância, de seguida a primeira infância e a segunda infância, a idade pré-escolar, a adolescência, jovens adultos e por último a idade adulta. (Guedes-Pinto & Mello-Moura, 2017).

A 1ª fase (infância) inicia-se no dia do seu nascimento até ao primeiro ano e meio de vida. Neste período a criança começa a aprender a mastigar e a morder, bem como a adquirir capacidades motoras e a aumentar o desenvolvimento da atividade mental. A 2ª fase (primeira infância) ocorre no início do primeiro ano e meio até aos três anos de idade. É na primeira infância que a criança começa a adquirir controlo do seu próprio corpo em termos fisiológicos e, por conseguinte um desenvolvimento exponencial das capacidades físicas da criança. A 3ª fase (segunda infância) tem início aos três até aos cinco anos de idade. Neste ponto da linha evolutiva a criança já tem autonomia para se sentar na cadeira do médico dentista, mesmo por pouco tempo, tendo a perceção para compreender e contextualizar os procedimentos e ações do mesmo, através da utilização de metáforas. Na 4ª fase, a idade pré-escolar começa nos 5 anos e vai até aos 12 anos de idade. Neste período, a criança já estabelece relações com os adultos. Existe todo um crescimento gradual físico e emocional, a criança começa a compreender a importância da saúde oral, fazendo questões e apresentando vontade de aprender. (Guedes-Pinto & Mello-Moura, 2017).

Por último, a idade da adolescência é compreendida entre os 13 anos e os 19 anos, sendo que esta fase precede a idade adulta. Esta altura engloba a puberdade que é caracterizada por uma série de alterações físicas e psicológicas da criança que passa a ser um jovem adulto. (Guedes-Pinto & Mello-Moura, 2017).

A prevenção e o diagnóstico precoce é fundamental para manter a saúde oral da população pediátrica de modo a diminuir a prevalência de problemas dentários já na idade adulta. É fundamental promover o correto diagnóstico e o tratamento de problemas encontrados na cavidade oral, como lesões de cáries, doenças periodontais,

desmineralizações de esmalte, distúrbios no desenvolvimento, e lesões traumáticas, de modo a promover a saúde oral da população pediátrica. (Koch & Poulsen, 2009).

O papel do Odontopediatra é de extrema relevância, sendo este o responsável pela saúde oral das crianças e adolescentes. Sabemos que este compreende não só todos os conhecimentos acerca da cavidade oral, mas também conhecimentos sistêmicos e psicológicos acerca do desenvolvimento e comportamento das crianças. (Koch & Poulsen, 2009).

O médico dentista, em odontopediatria, tem a função de educar e ensinar não só os pacientes, como também os respectivos pais ou os responsáveis pela criança. O odontopediatra tem de ter uma grande capacidade de diagnóstico e tem de possuir os conhecimentos suficientes para aplicar os devidos tratamentos quando necessários. Para além disto o médico dentista tem de ser capaz de atuar na prevenção das doenças e no controlo da saúde oral. São várias as funções do Odontopediatra:

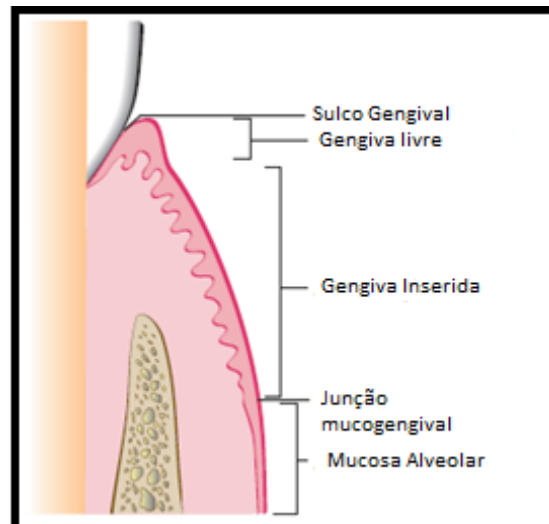
- Educar e ensinar os pais ou os responsáveis pela criança
- Educar e ensinar a criança de modo a que a mesma desenvolva hábitos de higiene e responsabilidade acerca da saúde oral
- Avaliar o correto crescimento e desenvolvimento da criança
- Identificar possíveis fatores de risco e atuar na prevenção
- Reabilitação oral e saber efetuar os diversos tratamentos dentários
- Encaminhar o paciente para outras áreas quando necessário

O médico dentista tem também um papel relevante na promoção da saúde oral na população pediátrica. (Massara & Rédua, 2013).

## **2- Anatomia do Periodonto da Criança**

O periodonto é uma estrutura anatómica constituída pelos tecidos de suporte do dente, sendo estes formados pelo ligamento periodontal, cimento radicular, osso alveolar, e pela gengiva. A gengiva, por sua vez, é constituída pelo sulco gengival, gengiva marginal ou livre, gengiva inserida, junção mucogengival, papilas interdentárias, e por

último, mucosa alveolar. Na figura 1 encontra-se representado as estruturas anatómicas da gengiva. (Nanci & Bosshardt, 2006).



**Figura 1- Estruturas anômicas da gengiva.** Adaptado de Newman, Takei, Klokkevold & Carranza, 2019 retirado em 24/05/2020

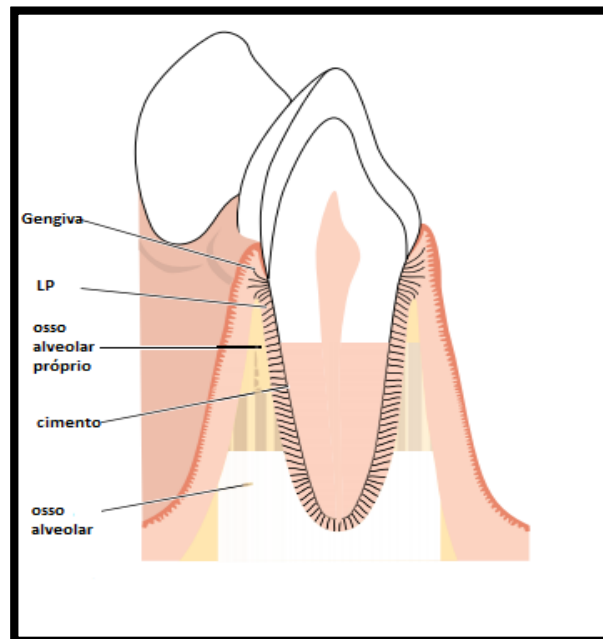
O ligamento periodontal é constituído por tecido conjuntivo celular e vascular, este encontra-se situado entre o cimento que reveste a superfície radicular, e a parede do osso alveolar. Tem como principal função manter os dentes em posição, permitindo uma capacidade de resistência às forças mastigatórias. Para além disto, o ligamento periodontal atua como um recetor e permite uma perceção do posicionamento adequado da mandíbula durante a mastigação. É também um reservatório celular necessário para a regeneração de tecido. (Nanci & Bosshardt, 2006). O espaço periodontal é reduzido nos dentes não erupcionados, porém este mesmo espaço pode aumentar nos dentes em hiperfunção. (Newman et al., 2019).

As funções do ligamento periodontal são categorizadas como funções físicas, formativas e remodeladoras e, por último, nutricionais e sensoriais. Em relação às funções físicas do ligamento periodontal, este exerce uma espécie de barreira física dos tecidos moles, de forma a proteger os vasos e nervos de qualquer tipo de lesão causada por forças mecânicas. É também a ligação que permite a transmissão das forças oclusais ao osso, e

oferece resistência ao impacto destas mesmas forças. Serve também para fixar os dentes ao osso alveolar. (Newman et al., 2019).

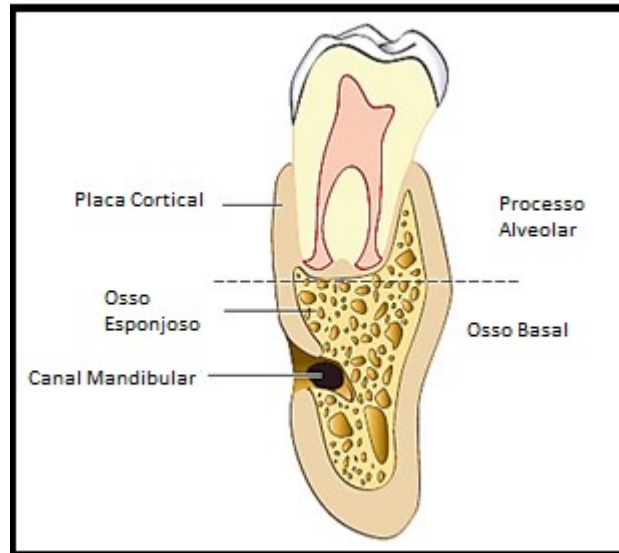
No que concerne à função formativa e remodeladora, as células do ligamento periodontal em resposta às forças da mastigação, parafunção, fala, e movimentos ortodônticos, participam na formação e na reabsorção de cemento e osso. O ligamento periodontal, para além de servir de sistema de drenagem, fornece nutrientes, através dos vasos sanguíneos para o cemento, osso e gengiva. (Newman et al., 2019). Na figura 2 encontra-se esquematizado a anatomia do periodonto da criança.

O cemento, por sua vez, que recobre a superfície radicular do dente, é constituído por tecido avascular calcificado. Existem dois tipos de cemento, primário (acelular) e secundário (celular). (Nanci & Bosshardt,2006).



**Figura 2-Anatomia do periodonto da criança. Legenda: LP- Ligamento periodontal.** Adaptado de: Lang & Lindhe, 2015 retirado em 1/6/2020

Em relação ao osso alveolar, este corresponde à porção óssea da maxila e da mandíbula que forma e apoia os alvéolos, fornecendo aos dentes fixação óssea. O osso é constituído pela parede cortical (lingual, vestibular e palatina), centro esponjoso e pelo alvéolo. Na figura 3 encontra-se esquematizado as estruturas anômicas do osso alveolar e basal. (Nanci & Bosshardt,2006).



**Figura 3- Estruturas anômicas do osso alveolar e basal.** Adaptado de: Newman et al., 2019 retirado em 7/4/2020

Nos dentes decíduos, a gengiva marginal é mais vascularizada e o tecido conjuntivo que a constitui é menos fibroso quando comparado aos tecidos que rodeiam os dentes permanentes. O epitélio é também mais fino e os tecidos são menos queratinizados, dando uma coloração mais avermelhada à gengiva. Por vezes, a erupção dos dentes decíduos pode levar a hiperemia em certas localizações e ao inchaço das papilas interdentárias que, por sua vez, podem persistir durante algum tempo. A profundidade do sulco gengival pode ser superior a 3mm. (Welbury et al., 2005).

Durante a erupção dos dentes permanentes, o epitélio juncional migra apicalmente, desde a superfície incisal ou oclusal, em direção à junção amelocementária (JAC). O epitélio encontra-se acima da linha de convexidade máxima da coroa clínica, e a profundidade do sulco pode ultrapassar os 6mm, o que provoca um aumento do risco da acumulação de placa bacteriana. Quando os dentes estão totalmente erupcionados, continua a existir uma migração apical do epitélio de junção. A estabilidade gengival só se estabiliza nos incisivos inferiores, caninos, segundos pré-molares, e primeiros molares aos 12 anos de idade. Os tecidos que rodeiam os dentes vão migrando apicalmente até estabilizarem na totalidade aos 16 anos de idade. (Welbury et al., 2005).

Na dentição mista, é bastante comum existir uma variação na profundidade de sondagem nos dentes posteriores. Existe uma discrepância da posição horizontal da

junção amelocementária, devido à diferença da distância ocluso-apical dos dentes molares adjacentes. Nas crianças, o espaço do ligamento periodontal é superior em relação ao espaço do ligamento periodontal na idade adulta, enquanto que o cemento e as paredes corticais são mais finas. Para além disto, na população infantil o ligamento periodontal é menos fibroso, mais vascularizado e apresenta um número reduzido de trabéculas. Estas características permitem e podem levar a um aumento da taxa de progressão da doença periodontal em crianças. Em dentes saudáveis, a distância radiográfica que vai desde a junção amelocementária até à crista óssea alveolar nos caninos e molares decíduos varia entre os 0 e os 2mm. Quando se utilizam exames radiográficos para fazer o diagnóstico da doença periodontal nas crianças, é necessário ter em consideração a esfoliação e a erupção dos dentes e as alterações existentes presentes nesta fase. Quando radiograficamente a distância da crista alveolar até à JAC é superior a 2mm, pode significar a existência de perda óssea patológica na dentição decídua. (Welbury et al., 2005).

### **3-Periodontologia**

A doença periodontal define-se como uma patologia inflamatória dos tecidos de suporte do dente causados por microrganismos ou grupos específicos de microrganismos, que resulta na destruição progressiva do ligamento periodontal, do osso alveolar, e na presença de recessões gengivais ou até mesmo de ambos. (Newman et al., 2019).

#### **3.1 Evolução cronológica da classificação da doença periodontal**

O conceito do sistema de classificação tem como objetivo fornecer aos profissionais de saúde uma estrutura ou algoritmo que permita aos mesmos chegar a um diagnóstico. A doença periodontal é uma patologia extremamente complexa, sendo que o sistema de classificação da doença tem como propósito fornecer uma base para os clínicos terem acesso às informações acerca da doença, como a sua etiologia, características, suscetibilidade, patogénese e tratamento. Permite que os odontopediatras consigam organizar os cuidados de saúde e as necessidades da população. Ao longo dos anos o sistema de classificação de doenças periodontais tem sofrido diversas alterações. Na tabela 1, encontra-se de forma sucinta, um resumo da evolução cronológica do sistema de classificação da doença periodontal de 1989 a 1999. (Aaditi, Rajashri & Abhay, 2015).

Pela primeira vez, no ano de 1999 foi introduzido uma nova categoria de doenças gengivais (induzidas por biofilme dentário e não induzidas por biofilme dentário). O que no ano de 1989 era considerado periodontite no adulto foi alterado para periodontite crónica no ano de 1999, assim como o que era considerado periodontite de início precoce no ano de 1989 passou a designar-se periodontite agressiva. Estas alterações ocorreram com o intuito de eliminar o fator idade como meio de classificação e diagnóstico, ou seja, o que era considerado periodontite de início precoce, foi descartado porque concluiu-se que estas condições podem ocorrer em crianças, adolescentes, e adultos. (Aaditi et al., 2015).

Segundo a *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD), a prevalência de formas destrutivas da doença periodontal é reduzida na população pediátrica, porém as crianças e adolescentes podem de facto desenvolver doença periodontal de diversas formas, sendo que as mais comuns estão associadas a doenças sistémicas. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019).

No ano de 2017, numa conferência denominada “The World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions”, a *American Academy of Periodontology* (AAP) e a *European Federation of Periodontology* (EFP) desenvolveram um novo sistema de classificação. Foram efetuadas diversas alterações em relação à classificação de 1999, sendo agora possível neste novo sistema de classificação, categorizar em 2 grandes grupos a doença periodontal, como se pode observar na tabela 2. (Caton et al., 2018).

**Tabela 1- Evolução cronológica da classificação da doença periodontal.** (Adaptado de Aaditi et al., 2015)

<b>Evolução cronológica da classificação da doença periodontal</b>		
<b>1989</b>	<b>1993</b>	<b>1999</b>
I. Periodontite de início precoce A. Periodontite Pré-pubertária B. Periodontite Juvenil	I. Periodontite no Adulto	I. Doenças Gengivais
II. Periodontite no Adulto	II. Periodontite de início precoce	II. Periodontite Crônica
III. Periodontite Ulcerativa Necrosante	III. Periodontite Necrosante	III. Periodontite Agressiva
IV. Periodontite Refratária		IV. Periodontite como manifestação de doenças sistêmicas
V. Periodontite associada a doenças sistêmicas		V. Doenças periodontais necrosantes
		VI. Abscessos periodontais
		VII. Periodontite associada a lesões endodônticas
		VIII. Desenvolvimento das deformações e condições adquiridas

**Tabela 2-Classificação da doença periodontal 2018.** (Adaptado de Caton et al., 2018)

<b>Classificação da doença periodontal 2018</b>	
<b>Condições e doenças periodontais</b>	<b>Condições e doenças peri-implantares</b>
Saúde periodontal, condições e doenças gengivais	Saúde peri-implantar
Periodontite	Mucosite peri-implantar
Outras condições que afetam o periodonto	Peri-implantite
	Deficiências nos tecidos moles e duros peri-implantares

## **3.2 - Saúde Periodontal e Condições/Doenças Gengivais**

### **3.2.1- Saúde gengival e saúde periodontal**

De acordo com as novas classificações das doenças periodontais e peri-implantares de 2018, considera-se atualmente o estado de saúde periodontal. (Caton et al., 2018).

É importante ser considerado o estado de saúde periodontal, porque, por um lado dá-nos um ponto de partida preventivo, e por outro lado o objetivo final após tratamento. Existem 3 grandes grupos que são determinantes e influenciam a saúde periodontal, sendo estes fatores microbiológicos, condições do hospedeiro, e por último fatores ambientais. A avaliação destes fatores é de extrema relevância para que seja possível atingir e/ou manter o estado de saúde periodontal. (Lang & Bartold, 2018).

A composição da placa supragengival e subgengival fazem parte dos fatores microbiológicos capazes de influenciar a saúde periodontal. Em relação aos determinantes do hospedeiro podemos distinguir os fatores predisponentes locais e os fatores sistêmicos modificadores. Dentro dos fatores predisponentes locais destacam-se possíveis bolsas periodontais, restaurações dentárias existentes, a anatomia das raízes dos dentes, e por último a posição dos dentes e apinhamento dentário. Por outro lado, nos fatores modificadores sistêmicos salienta-se a capacidade do sistema imunitário do hospedeiro, o estado da saúde sistêmica, e a genética. Os fatores ambientais capazes também de influenciar a saúde periodontal baseia-se no tabagismo, medicamentos, o stresse e a medicação. (Lang & Bartold, 2018).

Na saúde periodontal, é possível considerar o estado de saúde gengival clínica num periodonto intacto, estado de saúde gengival clínica num periodonto reduzido, pacientes com a periodontite estabilizada e controlada, e por último os pacientes sem periodontite. Nestes casos, a hemorragia à sondagem é mínima ou inexistente. Tanto na saúde gengival clínica num periodonto intacto ou reduzido não há perda de inserção nem óssea. Apenas nos pacientes que têm a periodontite estabilizada é que existe perda de inserção e óssea. (Lang & Bartold, 2018).

Na população pediátrica, a saúde periodontal é compatível quando não existe perda de inserção clínica, níveis mínimos de inflamação, ausência de hemorragia a sondagem, ausência de edema e cor avermelhada da gengiva e a profundidade de sondagem na dentição permanente é inferior a 3mm. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019).

### **3.2.2 Gengivite induzida por biofilme dentário**

A gengivite, como já referido anteriormente, é o estado reversível que precede a doença periodontal. Sendo reversível é possível atuar a tempo de modo a impedir a progressão da mesma. A longo prazo, a prevenção da gengivite é um bom indicador para manter o estado de saúde do periodonto. (Kinane et al., 2017).

São diversos os fatores de risco que podem contribuir para a evolução da doença periodontal. A prevenção passa também pelo controlo destes mesmos fatores, tais como o tabaco, diabetes, as várias espécies bacterianas existentes no biofilme oral, a falta de educação e promoção da saúde oral, pouco acesso às consultas de medicina dentária e respetivo acompanhamento. Para além disto, o stress e a depressão podem também estar associadas à evolução da doença. (Pihlstrom et al., 2005).

A doença periodontal pode apresentar-se de diversas formas e diferentes estágios, dependendo da gravidade. O estado menos severo da doença é então a gengivite, afetando apenas a gengiva, ou seja, não existe qualquer tipo de destruição dos tecidos de suporte do dente. Clinicamente a gengivite é caracterizada por um estado de inflamação da gengiva. Nas crianças e adolescentes, a gengivite causada por placa bacteriana é das doenças mais prevalentes. (Nicolau, Castonguay, Madathil, Vuong & Almeida 2018).

No ano de 1965, vários estudos experimentais provaram que a acumulação de placa em tecidos saudáveis, na ausência de qualquer tipo de patologia periodontal, provoca o desenvolvimento de gengivite. No entanto, se forem adotadas as devidas medidas de higienização oral e se as mesmas forem aplicadas corretamente durante sete dias, esta mesma condição inflamatória pode reverter-se. (Lang, Schätzle & Loe, 2009).

É bastante elevado o número de microrganismos presentes na placa bacteriana, e são várias as estirpes bacterianas existentes no biofilme oral que podem induzir ou não gengivite e posteriormente periodontite. As bactérias que estão envolvidas e que causam doença periodontal comprovadas até à atualidade são *Aggregatibacter*

*actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, e por último *Spitochetes*. (Lang et al., 2009).

Os tipos bacterianos referidos no parágrafo anterior conjuntamente com outras estirpes bacterianas ainda não identificadas têm um papel extremamente relevante no desenvolvimento de gengivite. (Lang et al., 2009).

Na maior parte dos casos, o desenvolvimento da placa bacteriana e a acumulação da mesma inicia-se no espaço criado onde a gengiva marginal contacta com a superfície do dente. As bactérias presentes na placa bacteriana que estão localizadas entre a gengiva marginal e a superfície do dente podem invadir posteriormente os tecidos de suporte do dente, promovendo a sua destruição, progredindo assim para a evolução da doença. A presença destes microrganismos no biofilme oral podem provocar também a ativação da resposta inflamatória do hospedeiro. Esta resposta inflamatória do hospedeiro ocorre quando existe um desequilíbrio no biofilme dentário, ou seja, excesso de placa bacteriana. (Murakami, Mealey, Mariotti, Chapple, 2018).

Sabemos que, a gengivite é caracterizada por um estado de inflamação da gengiva. Por conseguinte, o processo compreende uma libertação de um transudado a partir do endotélio vascular. Posteriormente, uma migração de um extravasamento de leucócitos e consequente aumento dos espaços intercelulares do epitélio. Existe também uma libertação gradual de uma série de mediadores imuno-inflamatórios, como por exemplo citocinas. (Lang et al., 2009).

Em termos clínicos, o primeiro sinal é a presença de um transudado na gengiva, que vai sendo gradualmente substituído por um líquido composto por soro e leucócitos (a um nível celular). A gengiva apresenta-se mais avermelhada devido à ocorrência de uma expansão dos vasos sanguíneos. (Lang et al., 2009).

Normalmente, os sinais clínicos de gengivite é a cor avermelhada, acumulação de placa e gengiva inflamada. Raramente ocorre sangramento sem qualquer tipo de estimulação, ou seja, pacientes com gengivite normalmente apresentam apenas sangramento, por exemplo, quando com um instrumento dentário contacta com o sulco ou através da escovagem. (Lang et al., 2009).

Na figura 4 é possível observar um exemplo de uma criança com gengivite induzida por biofilme dentário.



**Figura 4- Gengivite induzida por biofilme dentário (Imagem cedida pela Prof. Doutora Ana Raquel Barata)**

Evidências epidemiológicas indicam que a periodontite no adulto tem o seu início na adolescência, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. A presença de gengivite está associada a um maior desenvolvimento de bolsas periodontais nos adolescentes, sendo a prevenção de gengivite uma abordagem preventiva primária para o desenvolvimento precoce de periodontite. (Kallio, 2001).

As crianças podem desenvolver gengivite induzida por biofilme dentário, sendo que esta condição periodontal pode ocorrer devido à acumulação de placa bacteriana apenas, ou estar associado a fatores de risco locais ou sistêmicos, ou até mesmo desenvolver aumento do volume gengival induzido por fármacos. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019). A fenitoína, ciclosporina e nifedipina, são os principais fármacos que causam aumento de volume gengival. (Welbury et al., 2005). Na figura 5 é possível observar um exemplo de um paciente pediátrico com 12 anos de idade do sexo masculino diagnosticado com aumento do volume gengival induzido por fármacos. (Welbury et al., 2005).



**Figura 5-Aumento do volume gengival induzido por fármacos numa criança de 12 anos.** Adaptado de: Welbury et al., 2005 retirado em 7/11/2019

### **3.2.3 Doenças gengivais não induzidas por biofilme dentário**

Para além de gengivite induzida por placa bacteriana, de acordo com as novas classificações apresentadas em 2018 referentes às doenças periodontais e peri-implantares, foram consideradas também as doenças gengivais não induzidas por biofilme dentário. (Caton et al., 2018).

A gengiva pode apresentar diversas patologias e lesões não induzidas por placa bacteriana, muitas vezes enquanto manifestação de uma doença sistémica, ou seja, certas lesões gengivais não induzidas por placa bacteriana, muitas vezes ocorrem enquanto consequência de uma patologia sistémica pré-existente. Apesar de não serem diretamente causadas por placa bacteriana, a acumulação da mesma pode piorar a situação e levar à inflamação da gengiva. (Holmstrup et al., 2018).

É possível dividir em vários grupos as doenças e lesões gengivais não induzidas por placa bacteriana:

- Doenças de origem genética/desordens do desenvolvimento
- Infecções específicas
- Condições Imuno-Inflamatórias
- Processos Reativos
- Neoplasias

- Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
- Lesões traumáticas
- Pigmentação gengival. (Holmstrup et al., 2018)

Em relação ao primeiro grupo, doenças de origem genética/desordens do desenvolvimento, a Fibromatose Gengival Hereditária (HGF) é considerada uma lesão gengival de origem genética. Apesar da prevalência desta patologia ser extremamente baixa, pode ocorrer de forma isolada ou associada a uma síndrome. (Holmstrup et al., 2018).

A HGF é caracterizada por um elevado crescimento fibroso da gengiva que pode cobrir o dente quase na sua totalidade. É uma lesão benigna e não hemorrágica. (Almiñana-Pastor, Buitrago-Vera, Alpiste-Illueca & Catalá-Pizarro, 2017).

Na figura 6 (lado esquerdo antes da cirurgia, lado direito pós-cirurgia) é possível visualizar um caso de uma criança de 12 anos do sexo feminino diagnosticada com HGF, o que causou à criança sérias dificuldades na mastigação, fala, estética e desconfiguração facial. O tratamento varia dependendo da severidade da doença, quando o aumento gengival é relativamente reduzido é indicado a realização de destartarização e é necessário a criança adquirir bons hábitos de higiene orais, e acompanhamento regular. Nos casos mais graves é necessário tratamento cirúrgico. (Dhadse, Yeltiwar, Pandilwar & Gosavi, 2012).



**Figura 6- HGF antes e pós-cirurgia** Adaptado de: Dhadse et al., 2012 retirado em 4/7/2020

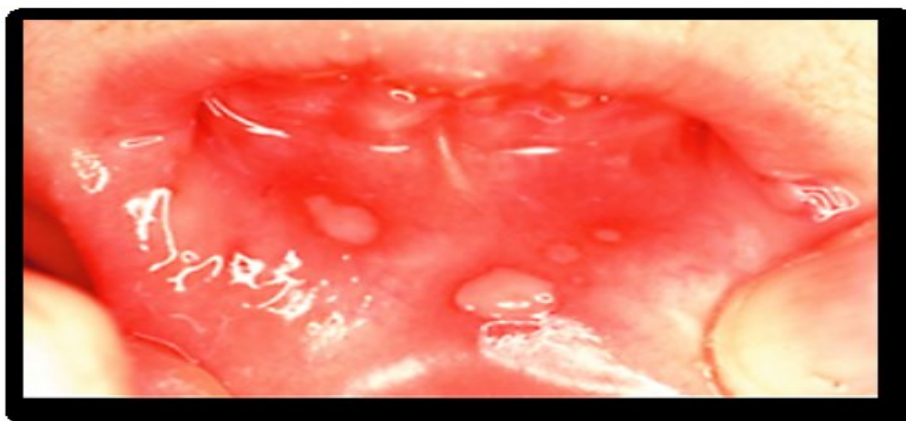
As lesões gengivais causadas por infecções específicas podem ser de origem bacteriana, viral ou fúngica. (Holmstrup et al., 2018).

De um modo geral, as infecções de origem bacteriana causam as doenças periodontais necrosantes, como é o caso da gengivite necrosante, periodontite necrosante e estomatite necrosante que são patologias periodontais inflamatórias de elevada gravidade. Patologias estas que ocorrem usualmente em pacientes com diversos fatores de risco, como a falta de higiene oral, o stresse, o tabaco, fraca nutrição, ou até mesmo com o sistema imunitário comprometido. (Herrera et al., 2018).

As infecções de origem viral que mais causam manifestações na gengiva são o vírus *Coxsackie*, o vírus herpes simplex tipo 1 e tipo 2 (HSV-1 e HSV-2) e o vírus da varicela-zoster. Estes vírus são mais comuns na população pediátrica, porém podem aparecer também na população adulta. (Holmstrup et al., 2018).

O vírus herpes simplex tipo 1 causa com maior frequência, manifestações orais em relação ao vírus herpes simplex tipo 2. Este vírus causa gengivoestomatite herpética, patologia esta que ocorre normalmente na infância e pode apresentar graves manifestações. (Holmstrup et al., 2018).

Na figura 7, encontra-se um exemplo de lesões de uma criança diagnosticada com gengivoestomatite herpética. É uma patologia com uma elevada prevalência, sendo que o contacto com o vírus ocorre geralmente na população infantil. (Blevins,2004).



**Figura 7- Lesões de gengivoestomatite herpética em odontopediatria.** Adaptado de: Blevins,2004 retirado em 8/8/2020

É importante referir também que em relação ao vírus do papiloma humano (HPV) existem pelo menos 25 tipos deste vírus identificados capazes de causar manifestações orais. (Holmstrup et al., 2018).



**Figura 8- Papiloma escamoso oral numa criança de 7 anos (Imagem cedida pela Prof. Doutora Ana Raquel Barata)**

Os papilomas escamosos orais, são tumores benignos, a sua etiologia é desconhecida mas sabe-se que está associada ao VPH e ao trauma. É o tumor oral mais comum na Nigéria, e ocorre geralmente no palato e na língua. A etiologia do HPV em crianças é controversa, contudo a transmissão pode ser materno-fetal. Por outro lado, a presença deste vírus pode também configurar a possibilidade de eventual abuso sexual. Na figura 8 é visível a lesão numa criança de 7 anos de idade. (Olawuyi, Oluwakuyide, Oluwo & Orenuga, 2018).

Em relação às infeções específicas de origem fúngica, a espécie mais comum que causa manifestações orais é a *Candida Albicans*, os sintomas clínicos mais frequentes causadas por este agente infeccioso apresentam-se com uma gengiva avermelhada e com uma superfície granulosa. (Holmstrup et al., 2018). Em crianças com cáries severas na primeira infância é bastante comum a ocorrência de infeção por *Candida Albicans*. (Xiao et al., 2018).

O terceiro grupo das doenças gengivais não induzidas por biofilme dentário engloba as Condições Imuno-Inflamatórias. Dentro deste grupo considera-se as reações

de hipersensibilidade como, as alergias, gengivite das células plasmáticas que apesar de ser pouco comum, é uma condição inflamatória que afeta apenas a zona da gengiva localizada anteriormente no maxilar, porém a sua etiologia é ainda desconhecida. Por último, fazendo ainda parte das reações de hipersensibilidade o Eritema Multiforme é uma patologia imuno-inflamatória da mucosa oral que pode ocorrer após uma reação imunológica de hipersensibilidade mediada por Linfócitos-T. (Holmstrup et al., 2018).

É importante salientar que nas condições Imuno-inflamatórias também fazem parte as doenças Auto-imunes da pele e das mucosas, sendo estas o Pênfigo Vulgar, Penfigoide, Líquen Plano e por último Lúpus Eritematoso. Patologias estas que apresentam também manifestações na mucosa oral. (Holmstrup et al., 2018).

Para além destas doenças, refira-se também a granulomatose orofacial. Esta lesão não só provoca um aumento dos tecidos moles da cavidade oral, como também pode causar um aumento de uma determinada região da face, dependendo da localização da lesão. Normalmente esta patologia encontra-se enquanto manifestação de doenças sistémicas como a doença de *Crohn*, tuberculose ou Sarcoidose. (Miest, Bruce, Rogers, 2016).

No que diz respeito aos processos reativos, é importante referir que neste grupo aborda-se as Epúlides. Dentro das Epúlides existem quatro diferenciadas histologicamente:

- Epúlide fibrosa,
- Granuloma Fibroblástico Calcificante,
- Granuloma Piogénico (Epúlide vascular),
- Granuloma Periférico das Células Gigantes. (Holmstrup et al., 2018).

O termo Epúlide é constantemente utilizado relativamente a processos exofíticos que se originam na gengiva. Grande parte destes processos são lesões reativas. Das lesões reativas que ocorrem na cavidade oral, em 2068 casos, cerca de 64,36% destas lesões encontram-se na gengiva. (Naderil, Eshghyar, Esfahanian, 2012).

As patologias pertencentes às Neoplasias são divididas em 2 grupos distintos. As lesões pré-malignas e as lesões Malignas. De um modo geral, nas lesões pré-malignas são incluídas a Leucoplasia, considerada uma lesão branca e a Eritroplasia que por sua vez é

uma lesão vermelha. As lesões brancas, leucoplasias, normalmente são lesões assintomáticas e se permanecerem na cavidade oral durante muito tempo, aproximadamente 20% das lesões malignas são precedidas por este tipo de lesões brancas, daí serem consideradas lesões pré-malignas. (Holmstrup et al., 2018).

Relativamente às lesões malignas, neste subgrupo estão incorporadas três (3) patologias. O Carcinoma escamoso celular, o Linfoma e Leucemia. Normalmente o Carcinoma escamoso celular aparece com maior frequência em zonas edêntulas, porém pode aparecer também em zonas dentadas. Consequentemente pode causar mobilidade dentária juntamente com destruição dos tecidos de suporte do dente afetando o periodonto. (Holmstrup et al., 2018).

Acerca do Linfoma, termo este utilizado para descrever os tumores do sistema linfoide, sabemos que existem 2 tipos de linfoma: (Holmstrup et al., 2018).

-Linfoma de Hodgkin, sendo as manifestações orais bastante raras. (Darling, Cuddy, Rizkalla, 2012).

-Linfoma não-Hodgkin. (Holmstrup et al., 2018).

As Leucemias podem ser agudas ou crônicas, sendo que nas Leucemias agudas é mais frequente ocorrerem manifestações orais. Podem estar associadas a infecções bacterianas, virais ou até mesmo fúngicas. (Holmstrup et al., 2018).

No que diz respeito às doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas é importante referir que o ácido ascórbico, mais conhecido como Vitamina C, é necessário para diversos processos metabólicos. Quando existe uma carência desta mesma Vitamina, clinicamente, esta ausência causa sangramento gengival e dor. Sobre as lesões traumáticas da gengiva, as mesmas podem ter diversas causas. Podem ter origem no próprio paciente, por exemplo se a escovagem for agressiva, ou podem também ser iatrogênicas ou até mesmo acidentais. As lesões traumáticas mais frequentes na cavidade oral são térmicas, químicas ou físicas. (Holmstrup et al., 2018).

Acerca da pigmentação gengival é possível descrever quatro (4) lesões, a melanoplaquia, a melanose dos fumadores, pigmentação induzida por drogas, e tatuagem por Amálgama. (Chapple et al, 2018).

A pigmentação gengival em si ou melanoplaquia que normalmente está associada a diversos fatores de risco como substâncias ilícitas, contacto com metais pesados, genética ou patologias endócrinas. A melanose dos fumadores que como o nome indica a sua etiologia é o tabaco, e com a cessação tabágica a lesão pode até mesmo desaparecer por completo. Pode haver também a pigmentação induzida por drogas (DIP) e a tatuagem de Amálgama, esta última é uma pigmentação causada por restauração a amálgama.(Holmstrup et al., 2018).

### **3.3 - Periodontite**

De acordo com as novas classificações das doenças periodontais e peri-implantares de 2018, podemos dividir as doenças Periodontais em três grupos. O primeiro grupo são as doenças periodontais necrosantes, o segundo a periodontite, sendo o último a periodontite enquanto manifestação de doenças sistémicas. (Caton et al., 2018).

Em primeiro lugar as doenças periodontais necrosantes que, por sua vez, fazem parte a Gengivite necrosante, a Periodontite necrosante, e a estomatite necrosante. Em segundo lugar, a Periodontite em que o diagnóstico é feito a partir de estágios (existem 4 estágios) em que a classificação depende da severidade da doença, da complexidade da abordagem, e da extensão da patologia em si. Para um diagnóstico ainda mais completo, para além de se atribuir um dos estágios é necessário indicar o grau da doença (existem 3 graus). O grau depende da história da taxa de progressão da periodontite, do risco da mesma em relação ao paciente e se a resposta deste é favorável ao tratamento. Por último, sucede-se a Periodontite enquanto manifestação de doenças sistémicas. (Caton et al., 2018).

#### **3.3.1 Doenças Periodontais Necrosantes**

Em relação às doenças periodontais necrosantes, no que diz respeito à gengivite necrosante, clinicamente tem uma progressão rápida e promove necrose das papilas interdentárias, hemorragia e dor. (Rowland, 1999).

Normalmente, é acessível para os clínicos diagnosticarem e detetarem necrose das papilas interdentárias, no entanto é necessário ter em consideração a forma, o tamanho e o alinhamento dos dentes pois pode induzir em erro o diagnóstico tendo em conta que estes fatores influenciam a forma das papilas. É pouco frequente ocorrer perda de inserção

e perda de osso na gengivite ulcerativa necrosante, porém, tais acontecimentos podem dar-se caso haja recorrência da doença diversas vezes. (Rowland, 1999).

Na gengivite necrosante ocorre hemorragia gengival, assim como nas outras doenças periodontais, com a diferença de que neste caso não é preciso existir um estímulo para causar a hemorragia, como a escovagem ou com a utilização da sonda periodontal, por exemplo. Para facilitar no diagnóstico diferencial, na gengivite necrosante, a dor é extremamente intensa. Para o paciente ser diagnosticado com gengivite necrosante é necessário que os 3 critérios, hemorragia gengival, necrose das papilas interdentárias e dor estejam presentes. Para além destes sinais clínicos o paciente pode apresentar também linfadenopatia, halitose, febre e mal-estar. (Herrera et al., 2018).

Quanto à sua etiologia é possível afirmar que se trata de uma doença infecciosa. O tratamento da mesma passa pela remoção de placa bacteriana, terapia com antibióticos ou até mesmo através do desbridamento mecânico. (Rowland, 1999).

Para além da causa bacteriana, a gengivite necrosante está associada a diversos fatores de riscos que acabam por predispor a patologia, tais como o stresse, o tabaco, má nutrição, pacientes com sistema imunitário deprimido, gengivite pré-existente, e por último lesões traumáticas. É essencial referir que a imunossupressão é o fator que mais influencia o aparecimento de gengivite necrosante. (Rowland, 1999).

Na figura 9 encontra-se um exemplo de uma criança da Etiópia com 5 anos de idade do sexo masculino diagnosticado com gengivite necrosante. (Welbury et al., 2005).



**Figura 9-Gengivite necrosante numa criança de 5 anos de idade.** Adaptado de: Welbury et al.,2005 retirado em 27/02/2020

A periodontite necrosante apresenta as mesmas características, sinais clínicos e etiologia que a gengivite necrosante, com a diferença de que neste caso existe perda de inserção e de osso alveolar. Muitas vezes, a periodontite necrosante desenvolve-se devido ao aparecimento recorrente, mesmo após tratamento, de gengivite necrosante. (Novak, 1999).

Pacientes com sistema imunitário deprimido, a evolução de gengivite necrosante para periodontite necrosante é agravada, sendo um dos fatores principais que predis põem a patologia. Principalmente quando estão sujeitos a infecções bacterianas ou a uma doença periodontal pré-existente. (Novak, 1999).

Este agravamento acontece sobretudo quando pacientes imunodeprimidos apresentam infecção por microrganismos que na maior parte das vezes estão associados a periodontite, tais como *Treponema*, *Selenomonas*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, e *Porphyromonas gingivalis*. (Novak, 1999).

As doenças periodontais necrosantes, como o nome indica, são caracterizadas pela necrose dos tecidos. Quando a necrose destes mesmos tecidos ultrapassa a junção mucogengival, passamos a chamar de estomatite necrosante. Quando a patologia se encontra no seu estado mais avançado e severo denomina-se de Noma (*Cancrum Oris*). (Michel, Soledade, E. Azoubel & M. Azoubel, 2012).

A estomatite necrosante é uma patologia comum nos países em desenvolvimento, principalmente em crianças desnutridas. Também ocorre nos países desenvolvidos quando por exemplo os pacientes apresentam higiene oral deficiente, imunossupressão ou até mesmo desnutrição. (Buchanan, Cedro, Mirdin, Joseph, Porter & Hodgson, 2006).

Na estomatite necrosante ocorre ulceração das mucosas que é acompanhada por uma rápida destruição dos tecidos moles e duros orofaciais. Sem tratamento e com a evolução da doença para Noma (*Cancrum Oris*) que ocorre principalmente nos países em desenvolvimento os defeitos da face podem ser muito severos e podem levar à morte da criança. Esta patologia ocorre principalmente em crianças subnutridas. (Buchanan et al., 2006).

Os principais fatores de risco que predis põem a doença são principalmente a falta de higiene oral e, por sua vez, acumulação de placa bacteriana. A subnutrição, a ausência de vitaminas essenciais para o organismo, a existência de infecções como HIV, sarampo ou até mesmo malária causam a imunossupressão do indivíduo e por consequente aumentam a predisposição para a estomatite necrosante. (Herrera et al., 2018).

É importante o diagnóstico precoce para evitar a progressão rápida da doença. Feito o diagnóstico é essencial a intervenção para tratar a doença, como o desbridamento local (nas lesões), utilização de antibióticos, incentivo e promoção da higiene oral, e por último o suplemento nutricional e vitamínico. (Buchanan et al., 2006).

Numa minoria dos casos a estomatite necrosante pode progredir para fasciite necrosante, mionecrose, e osteonecrose, que por consequente acabam por ser manifestações da doença Noma (*Cancrum oris*). (Feller, Khammissa, Altini & Lemmer, 2019).

Noma é uma patologia extremamente destrutiva com capacidade de desfigurar a face e que envolve a necrose dos tecidos orofaciais. Pode conduzir à morte se não for tratada e afeta principalmente crianças malnutridas nos países subdesenvolvidos. (Feller et al., 2019).

Clinicamente, Noma é uma doença com um percurso letal. Os sintomas incluem febre, desidratação, anemia, dor e geralmente os pacientes encontram-se debilitados. Os pacientes que desenvolvem estomatite necrosante grave ou Noma necessitam de

tratamento o mais urgente possível. A prescrição médica inclui o uso de antibióticos de largo espectro, hidratação, e administração de suplementos nutricionais. Mais uma vez, com a ausência de tratamento urgente os indivíduos morrem de desidratação, desnutrição ou até mesmo de sepse. Por vezes o tratamento de Noma requer cirurgia reconstrutiva. (Baratti-Mayer et al.,2003).

Sabemos que, a estomatite necrosante resulta da necrose dos tecidos moles e duros, inclusive do osso, da cavidade oral. Com a progressão da doença, a mesma pode alastrar-se e afetar a mucosa da bochecha, dos lábios, acabando de certa forma por atingir os músculos e a pele da face, resultando na deformação da mesma. As lesões, ou seja, os tecidos necrosados apresentam uma cor cinzento-azulada e os tecidos, por sua vez, são macerados, friáveis e apresentam um grande inchaço. (Feller et al., 2019).

Nos casos mais graves, ou seja, nos pacientes diagnosticados com Noma, quando estes sobrevivem, normalmente ocorre fibrose e cicatrização das lesões. Esta cicatrização dos tecidos causa uma limitação no fecho e abertura da mandíbula, dificuldade na mastigação, na fala e desfiguração facial. (Feller et al., 2019).

Acumulação de placa bacteriana, consequente da falta de higienização oral, não é suficiente para causar estomatite necrosante e esta, por sua vez, evoluir para Noma. É necessário a existência de fatores de risco, já referidos anteriormente, como a subnutrição e doenças imunossupressoras para a progressão da doença. É no entanto, a infecção bacteriana o principal agente da patogênese do Noma. As principais espécies de bactérias presentes são *Prevotella*, *Spirochaetes*, and *Peptostreptococcus*. (Feller et al., 2019).

Em relação ao tratamento das doenças periodontais necrosantes, é de extrema importância o diagnóstico precoce e intervenção clínica o mais rápido e eficaz possível, principalmente quando ainda se encontram nos primeiros estados da doença, como é o caso da gengivite necrosante. O tratamento precoce da patologia previne o aparecimento do estado mais grave da mesma, evitando assim a evolução para Noma. (Baratti-Mayer et al.,2003).

Em suma, nas fases iniciais da doença, o tratamento consiste na administração de antibióticos e na melhoria da higiene oral. Controlada a doença, sucede-se o desbridamento dos tecidos necróticos. É importante o controlo das fases iniciais da

doença para prevenir a evolução e progressão das fases mais severas e destrutivas da mesma. (Feller et al., 2019).

### **3.3.2 Periodontite**

Atualmente, o diagnóstico de periodontite é feito a partir da atribuição, por parte do médico dentista, do estágio e do grau da doença. A utilização de estágios para o diagnóstico da doença visa a definir os vários estados da periodontite ao longo do tempo e da severidade da doença. A aplicação destes estágios (I, II, III, IV) pretende uma melhor avaliação do prognóstico. Por ser mais específica, permite aos médicos dentistas que o diagnóstico e o tratamento seja mais preciso para os pacientes. (Tonetti et al., 2018).

O estágio depende da severidade da doença, da complexidade da abordagem, e da extensão da patologia em si. O estágio mais elevado (IV) representa o estado mais grave e severo da doença. O objetivo da aplicação de estágios é poder classificar a severidade e a extensão da periodontite de cada indivíduo, de acordo com o nível da destruição dos tecidos de suporte periodontal. Para além da severidade, tem também o objetivo de avaliar a complexidade da doença, ou seja, permite a avaliação de fatores específicos que podem influenciar a complexidade e o controlo da patologia. (Tonetti et al., 2018).

Para além da atribuição de um estágio, para um diagnóstico completo, define-se também o grau da doença (A,B,C), sendo o grau C o mais grave. Esta escala tem como objetivo fazer uma estimativa do risco futuro da progressão da doença e da capacidade de resposta do indivíduo aos tratamentos, ou seja, se o prognóstico é favorável ou não. Por outro lado, um outro objetivo da utilização de graus é a possível estimativa e avaliação do impacto na saúde da ocorrência de periodontite na presença de patologias sistémicas. (Dietrich et al.,2019).

O estágio I corresponde à periodontite inicial. É de certa forma o limite entre gengivite e periodontite, e representa as fases iniciais de perda de inserção. Normalmente os pacientes quando desenvolvem periodontite e a doença encontra-se no estágio I, é devido a persistência de gengivite pré-existente. (Tonetti et al., 2018).

Quando pacientes mais jovens apresentam clinicamente perda de inserção, mesmo sendo ainda numa fase inicial, o diagnóstico precoce permite uma melhor avaliação e compreensão da suscetibilidade do indivíduo à periodontite, o que possibilita

uma intervenção do tratamento na fase inicial da doença e um maior controlo da mesma. É através da sondagem que se deteta a perda de inserção, no entanto para poder diagnosticar o mais cedo possível periodontite no estágio I, testes salivares com bio marcadores podem ser auxiliares de diagnóstico. (Tonetti et al., 2018).

Clinicamente, para diagnosticar periodontite no estágio I, em relação à severidade, a perda de inserção interproximal deve ser entre 1 a 2mm. A perda óssea, visível no raio x é apenas até um terço coronal e tem de ser inferior a 15%. Neste estágio não existe perda dentária devido à periodontite. De acordo com a complexidade, a profundidade de sondagem tem de ser inferior ou igual a 4mm, e a perda óssea é predominantemente horizontal. (Papapanou et al., 2018).

O estágio II corresponde à periodontite moderada. Nesta fase da doença o tratamento é ainda relativamente simples, e com intervenção precoce e controlo é possível evitar a progressão da mesma para as fases mais severas. Em relação à severidade, o estágio II compreende uma perda de inserção interproximal entre 3 a 4mm. A perda óssea é, tal como no estágio I, apenas até a um terço coronal, no entanto é entre 15% a 30%. Neste estágio também não se verifica perda dentária devido à periodontite, e no que diz respeito à complexidade, a profundidade de sondagem é inferior ou igual a 5mm. A perda óssea é também maioritariamente horizontal. (Tonetti et al., 2018).

O estágio III equivale a uma periodontite severa com possível potencial a perda dentária. Nesta fase da patologia observam-se perdas de inserção profundas que se podem estender até a um meio ou a um terço apical da raiz. O controlo e o tratamento neste estágio já não é tão simples como nos estágios anteriores, devido à existência de lesões de furca e possíveis perdas dentárias. Apesar da possibilidade de perdas dentárias, a função mastigatória é mantida, sendo que, esta fase não requer ainda tratamentos de reabilitação oral complexos no que diz respeito à função mastigatória. (Tonetti et al., 2018).

No que respeitante à severidade do estágio III, a perda de inserção interproximal pode ser maior ou igual a 5mm, e a perda óssea pode ser até a um meio ou até a um terço apical da raiz. No máximo pode haver perda de 4 dentes causados pela periodontite. A complexidade nesta fase da doença é mais elevada, a profundidade de sondagem é igual ou maior a 6mm. Para além de perda óssea horizontal, existe também perda óssea vertical

até 3 mm, defeitos de crista moderados e lesões de furca grau II ou III. (Papapanou et al., 2018).

Por último, o estágio IV é o nível mais severo. A periodontite nesta fase causa danos graves. A perda de inserção é profunda e pode estender-se até à porção apical da raiz. A perda de um número elevado de dentes pode levar à redução da função mastigatória. Na ausência de tratamento, o paciente corre o risco de total perda dentária causados pela periodontite. Verifica-se mobilidade dentária, trauma oclusal secundário devido ao excesso de forças oclusais a dentes com pouco suporte periodontal. É necessário que o tratamento envolva a recuperação da função mastigatória. (Tonetti et al., 2018).

Em termos clínicos, verifica-se que em relação à severidade, a perda de inserção interproximal é maior ou igual a 5 mm. A perda óssea pode ir até a um meio ou até um terço da raiz dos dentes e tem de haver perda de no mínimo 5 dentes causados pela periodontite. Assim como no estágio III, a profundidade de sondagem é maior ou igual a 6mm, a perda óssea vertical é maior ou igual a 3mm e observa-se também lesões de furca grau II ou III. (Tonetti et al., 2018).

Nos pacientes diagnosticados com periodontite estágio IV, a reabilitação é mais complexa devido a perda de função mastigatória e aos traumas oclusais secundários. Para além disto, os defeitos de crista são severos, ocorre colapso da mordida e verifica-se má posição dentária (migração patológica). Nesta fase da periodontite o número presente de dentes remanescentes é inferior a 20 dentes. (Tonetti et al., 2018).

A extensão e a distribuição da periodontite para cada estágio pode ser localizada em que existe uma percentagem de dentes envolvidos inferior a 30%, generalizada ou padrão molares/incisivos. (Papapanou et al., 2018).

Para um diagnóstico completo, a atribuição de estágios não é suficiente. Em adição, concede-se também graus, dependendo do risco de progressão da doença periodontal. A avaliação dos graus é feita através da evidência direta de progressão que consiste na observação da informação longitudinal que existe dos últimos 5 anos, a partir de radiografias ou história clínica existentes. (Tonetti et al., 2018).

Para além da evidência direta, a avaliação é feita também a partir da evidência indireta de progressão que se traduz na avaliação da perda óssea do dente mais afetado em função da idade do paciente. Esta avaliação é calculada através da percentagem da medida da perda óssea (através do raio x) a dividir pela idade do paciente. A presença de determinados fatores de risco, como o tabaco e a Diabetes alteram/modificam o grau da periodontite. (Dietrich et al.,2019).

O principal objetivo da aplicação dos graus é a utilização de todas as informações disponíveis para ser possível definir a probabilidade da doença periodontal evoluir numa taxa muito elevada e se o paciente tem as condições reunidas para responder ao tratamento e ter um bom prognóstico. (Tonetti et al., 2018).

O grau A corresponde a uma taxa de progressão baixa. No parâmetro da informação longitudinal, não existe qualquer evidência de perda óssea ou de inserção dos últimos 5 anos. A percentagem da perda óssea sobre a idade é inferior a 0,25 e verifica-se a acumulação de placa bacteriana mas com níveis baixos de destruição dos tecidos de suporte do dente. Em relação aos fatores de risco, pacientes com periodontite grau A são indivíduos não fumadores e normoglicémicos, ou seja, não diabéticos. (Tonetti et al., 2018).

O grau B, por sua vez, coincide a uma taxa de progressão moderada. Neste caso, a perda óssea ou de inserção é menor do que 2mm nos últimos 5 anos. A percentagem da perda óssea sobre a idade do indivíduo é entre 0,25 e 1. Observa-se que a destruição dos tecidos de suporte do dente é proporcional à acumulação de placa bacteriana. Pacientes diagnosticados com grau B estão associados a certos fatores de risco, são fumadores, que fumam menos do que 10 cigarros por dia e são pacientes diabéticos. O valor de hemoglobina glicosilada (Hb A1c) é inferior a 7%. (Papapanou et al., 2018).

Por último, o grau mais elevado é o grau C. Este corresponde a uma taxa de progressão rápida. A perda óssea ou de inserção é maior ou igual a 2mm nos últimos 5 anos. A percentagem de perda óssea sobre a idade é maior do que 1, e a destruição dos tecidos de suporte é superior ao expectável de acordo com a placa bacteriana existente, o que sugere que a doença tem um início precoce e uma rápida progressão. De um modo geral, estes pacientes são também fumadores, no entanto fumam mais do que 10 cigarros

por dia. Para além disto, são indivíduos com diabetes e o valor de hemoglobina glicosilada (Hb A1c) é maior do que 7%. (Tonetti et al., 2018).

### **3.3.3 Periodontite enquanto manifestação de doenças sistémicas**

O último grupo das doenças periodontais refere-se acerca da periodontite como uma manifestação de doenças sistémicas. São várias as doenças e condições sistémicas que podem ter como manifestação a periodontite, e por consequente podem influenciar o percurso de uma periodontite pré-existente ou até mesmo causar periodontite, independentemente do biofilme dentário. (Jepsen et al., 2018).

A classificação das doenças e condições sistémicas que afetam os tecidos de suporte periodontal é a seguinte:

1. Distúrbios sistémicos que influenciam a inflamação periodontal, tendo um grande impacto na perda dos tecidos de suporte periodontal
2. Outros distúrbios sistémicos que influenciam a patogénese da doença periodontal
3. Distúrbios sistémicos capazes de causar destruição dos tecidos de suporte periodontal, independentemente da periodontite. (Jepsen et al., 2018).

### **3.4 - Outras Condições que afetam o Periodonto**

Em primeiro lugar, é importante referir que dentro das condições que afetam o periodonto, distinguem-se 5 grupos diferentes. O primeiro, são as condições ou doenças sistémicas que afetam os tecidos de suporte periodontal. O segundo, diz respeito aos abscessos periodontais e às lesões endo-periodontais. O terceiro grupo, corresponde às condições e deformidades muco-gengivais. O quarto refere-se às forças oclusais traumáticas e, por último, os fatores relacionados com os dentes e prótese pertencem ao quinto grupo. (Caton et al., 2018).

As doenças periodontais e certas patologias sistémicas têm em comum e partilham muitas vezes os mesmos fatores etiológicos, genéticos e ou ambientais. É bastante comum que os pacientes manifestem, tanto determinadas patologias sistémicas, como doença periodontal. (Albandar, Susin & Hughes, 2018).

Algumas das patologias sistêmicas têm capacidade de afetar diretamente na inflamação do tecido periodontal, a partir da alteração da resposta imune do hospedeiro, diminuindo a resposta do mesmo. Por consequência pode causar uma grande perda de inserção e de osso alveolar. Outras patologias sistêmicas causam deformidades diretamente na gengiva ou até mesmo no tecido conjuntivo. Os medicamentos que mais podem causar problemas periodontais é a medicação utilizada para tratamento de lesões malignas. (Albandar et al., 2018).

É de extrema importância o conhecimento destas patologias e a capacidade que estas têm de afetarem os tecidos de suporte periodontal, para um correto diagnóstico e as implicações terapêuticas que as mesmas têm também nos pacientes. (Albandar et al., 2018).

De acordo com a Academia Americana de Periodontologia, abscessos periodontais e lesões endo-periodontais (segundo grupo pertencente às outras condições que afetam o periodonto) são doenças periodontais agudas que se caracterizam por um início clínico rápido, que envolve o periodonto e/ou estruturas associadas. De um modo geral, estas condições envolvem dor ou desconforto, destruição dos tecidos e infecção. (Herrera et al., 2018).

Em relação aos abscessos periodontais, estes representam normalmente urgências dentárias que implicam intervenção com o máximo de brevidade ou imediata. Os abscessos podem causar uma grande e rápida destruição do periodonto, o que pode resultar num impacto bastante negativo no prognóstico do dente afetado. São vários os fatores etiológicos que podem ser responsáveis pelo aparecimento de abscessos periodontais, como por exemplo a necrose pulpar (abscessos endodônticos periapicais ou dento-alveolares), infecções periodontais (abscesso gengival ou periodontal), pericoronarite (abscesso pericoronal), ou até mesmo traumas ou complicações cirúrgicas. Todos estes tipos de lesão são referidos de um modo geral como abscessos dentários ou odontogênicos e estão frequentemente associados a lesões endo-periodontais. (Herrera et al., 2018).

Os abscessos periodontais são caracterizados pela acumulação de pus no interior da parede gengival, na existência de bolsa periodontal num período de tempo e espaço limitado, com sintomas clinicamente detetáveis. (Papapanou et al, 2018).

O desenvolvimento de uma infecção bacteriana nos tecidos moles da bolsa periodontal é a primeira fase do aparecimento de um abscesso. O desenvolvimento desta infecção bacteriana vai gerar uma libertação de citocinas, que, por sua vez, vai causar destruição dos tecidos conjuntivos, encapsulamento da infecção bacteriana e produção de pus. A capacidade destrutiva do abscesso depende do crescimento bacteriano, da virulência da mesma e do pH local. Os abscessos periodontais podem aparecer tanto na presença de uma bolsa periodontal pré-existente como na ausência de bolsa periodontal. (Herrera et al., 2018).

Em pacientes com periodontite, os abscessos periodontais podem representar uma fase de exacerbação da doença, que na presença de bolsas periodontais com envolvimento de furca ou até mesmo defeitos verticais pode-se agravar. Para além disto, alterações na microbiota subgengival, o aumento da virulência bacteriana, e a diminuição da eficácia do sistema imune do hospedeiro resulta na incapacidade de drenagem da supuração. (Herrera et al., 2018).

Os abscessos periodontais também se podem desenvolver em pacientes não periodontais. Por exemplo, através do impacto nos tecidos causado pelo fio dentário, elásticos ortodônticos ou até mesmo o dique de borracha. Também podem ser causados por certos hábitos nocivos do paciente, como é o caso da onicofagia. Para além disto, a aplicação de forças ortodônticas inadequadas também podem favorecer o aparecimento de abscessos, assim como alterações na superfície radicular. (Herrera et al., 2018).

São vários os sintomas presentes e a avaliação destes permitem o correto diagnóstico de abscessos periodontais. É comum a existência de dor, sensibilidade, inchaço ou elevação dos dentes. A presença de uma elevação ovoide na gengiva na zona lateral da raiz é o sinal mais proeminente presente durante a avaliação clínica oral. Durante a sondagem nota-se a presença de supuração, assim como hemorragia e mobilidade dentária. A partir do exame radiográfico é visível também perda óssea. São raros os sintomas extra-orais, no entanto também podem aparecer como por exemplo o inchaço facial, aumento da temperatura corporal, mal-estar geral, linfadenopatia regional e por último, pode haver um aumento do número de leucócitos no sangue. (Herrera, Roldán & Sanz, 2000).

Por outro lado, ainda no segundo grupo das outras condições que afetam o periodonto, as lesões endo-periodontais são relativamente raras na prática clínica, no entanto podem ter implicações muito graves no dente afetado e atualmente são um grande desafio para os médicos dentistas, pois é necessário a existência de uma avaliação, diagnóstico e tratamento multidisciplinar. (Herrera et al., 2018).

O diagnóstico deste tipo de lesões torna-se complicado porque lesões endo-periodontais envolvem a polpa e problemas periodontais, não obstante, tanto uma lesão como outra pode apresentar sinais de ambas as lesões. (Al-fouzan, 2014).

As lesões endo-periodontais podem-se desenvolver de forma aguda ou crônica. Estas lesões podem ser causadas por algum tipo de trauma ou até mesmo por causas iatrogênicas, como por exemplo fratura ou perfuração da raiz. Nestas situações normalmente a manifestação mais comum é um abscesso que causa muita dor no paciente. Apesar disto, muitas vezes estas lesões associadas a periodontite podem-se desenvolver de forma crônica e com uma progressão lenta da lesão, sem apresentar sintomas evidentes. (Herrera et al., 2018).

Os sinais e os sintomas mais comuns num dente afetado por uma lesão endo-periodontal são a presença de uma bolsa periodontal profunda perto do ápex da raiz, resposta negativa ou alterada nos testes de vitalidade pulpar, reabsorção óssea na região de furca ou apical, dor espontânea ou dor à palpação e percussão, a presença de um exsudado purulento, mobilidade dentária, e por último alteração da cor da coroa do dente e da gengiva. (Herrera et al., 2018).

Uma lesão endo-periodontal está frequentemente associada a uma infecção microbológica da polpa e nos tecidos de suporte periodontal. A etiologia destas lesões são portanto infecções endodônticas e periodontais, ou trauma e/ou fatores iatrogênicos. (Al-fouzan, 2014).

Em suma, para um correto diagnóstico das lesões endo-periodontais para a classificação destas mesmas lesões podemos dividir em dois grupos distintos. O primeiro grupo pertence às lesões endo-periodontais com danos na raiz (fratura da raiz, perfuração da câmara pulpar ou do canal, e reabsorção externa da raiz). O segundo grupo são as lesões endo-periodontais sem danos na raiz do dente que podem ocorrer em doentes periodontais e em doentes sem doença periodontal. (Herrera et al., 2018).

Em relação ao terceiro grupo, que corresponde às condições e deformidades muco-gengivais é importante compreender que o estado de uma condição muco-gengival saudável, ou seja, “normal” é definida pela ausência de doença. Isto é, a ausência de recessões gengivais, gengivite e periodontite. (Cortellini & Bissada, 2018).

No que concerne às condições muco-gengivais é possível classificar em dois subgrupos, sendo o primeiro referente à condição muco-gengival na presença de recessões gengivais e o segundo subgrupo à condição muco-gengival na ausência de recessões gengivais. (Steffens & Marcantonio, 2018).

O tipo de fenótipo periodontal é um fator determinante para a existência de recessões gengivais. O fenótipo periodontal consiste na junção do fenótipo gengival (volume gengival tridimensional) com a espessura do osso alveolar vestibular. (Steffens & Marcantonio, 2018).

Para um correto diagnóstico é necessário a avaliação da profundidade da recessão, da espessura gengival e por último, do nível de inserção interproximal. A medição da profundidade de recessão é desde margem gengival até à junção amelocementária (JAC), sendo a detecção clínica da JAC o fator chave para a medição da profundidade da recessão gengival. Quando as recessões estão associadas a perda de inserção interproximal, o potencial de recobrimento radicular é reduzido, sendo a avaliação deste parâmetro fundamental para um correto diagnóstico e prognóstico. (Cortellini & Bissada, 2018).

No que diz respeito às condições muco-gengivais na presença de recessões gengivais distinguimos o tipo de recessão e a existência de degrau. A recessão gengival é caracterizada pela migração apical da margem gengival provocada por diversos fatores patológicos. O degrau é definido pela existência ou não de uma concavidade na superfície radicular. Classificamos as recessões em três tipos, recessão gengival tipo 1 (RT1), recessão gengival tipo 2 (RT2), e por último recessão gengival tipo 3 (RT3). (Steffens & Marcantonio, 2018).

Quando não existe perda de inserção interproximal, e a JAC não é detetável clinicamente nem a mesial, nem a distal, estamos perante uma recessão gengival tipo 1. Quando a perda de inserção interproximal é menor ou igual à perda de inserção em vestibular classificamos como recessão gengival tipo 2. Por último, a recessão gengival tipo 3 define-se quando a perda de inserção interproximal é superior à perda de inserção

em vestibular. Quanto ao degrau, classificamos com (+) na presença de uma concavidade (degrau) a cervical superior a 0,5 milímetros e com (-) na ausência de um degrau a cervical superior a 0,5 milímetros. Para uma correta classificação, independentemente do tipo de recessão deve-se definir a existência ou não de degrau na superfície radicular. (Steffens & Marcantonio, 2018).

No segundo subgrupo, é definida a condição muco-gengival na ausência de recessões gengivais que é caracterizado pela existência de um fenótipo gengival fino que pode ser acompanhado pela ausência de gengiva queratinizada. (Steffens & Marcantonio, 2018).

Relativamente às forças oclusais traumáticas, a evidência científica que comprova que as forças oclusais traumáticas possam causar perda de inserção ou o aumento da profundidade de sondagem é insuficiente. Ainda assim, estudos em animais verificaram o impacto das forças oclusais traumáticas nos tecidos periodontais. Em primeiro lugar, verificou-se que a existência de uma força oclusal excessiva pode causar a inflamação do ligamento periodontal, que por sua vez, leva à mobilidade dentária. Para além disto, observou-se que a ocorrência de reabsorção óssea angular na região marginal é uma resposta adaptativa à força oclusal excessiva. (Campiño et al., 2019).

Conclui-se que uma força oclusal excessiva não causa perda de inserção clínica em dentes com os tecidos periodontais saudáveis, no entanto pode agravar a profundidade de uma bolsa periodontal pré-existente induzida pela existência de placa bacteriana. A eliminação da força oclusal traumática não é suficiente para impedir a evolução da bolsa periodontal induzida por placa bacteriana. Contudo, caso a força excessiva seja eliminada em dentes com saúde periodontal, e caso a acumulação de placa bacteriana seja controlada, os tecidos periodontais têm a capacidade de recuperar sem qualquer tipo de complicações. (Campiño et al., 2019).

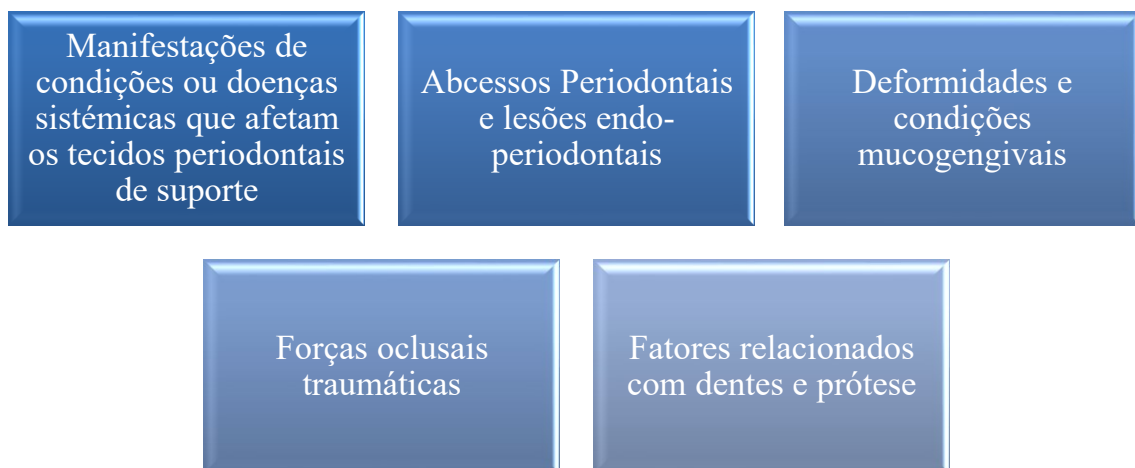
Existem dois tipos de traumas oclusais, primário e secundário, sendo que o primário é referente aos danos teciduais causados por forças excessivas aplicadas em dentes com o periodonto saudável. Os traumas oclusais secundários são aqueles que ocorrem quando forças normais ou excessivas causam danos teciduais em dentes com suporte periodontal reduzido, podendo levar a uma progressão da mobilidade dentária e dor durante a mastigação. Em relação às forças ortodônticas, dentes com periodonto

saudável, mas reduzido podem ser submetidos a tratamento ortodôntico sem complicações a nível dos tecidos periodontais, desde que haja um bom controlo da placa bacteriana. (Steffens & Marcantonio, 2018).

Por último, no que diz respeito aos fatores relacionados com os dentes e prótese é importante compreender que podem influenciar a saúde periodontal, dependendo também da suscetibilidade do indivíduo. (Steffens & Marcantonio, 2018). É importante referir que a anatomia do dente, alterações e fraturas na raiz, e o tipo de relações interdentárias pode levar a um aumento da retenção de placa bacteriana, assim como restaurações dentárias debordantes, podendo induzir a uma perda de inserção. Podem ocorrer também reações de hipersensibilidade aos materiais dentários e pode ocorrer também recessão gengival devido às margens de restaurações dentárias localizadas no epitélio juncional. (Ercoli & Caton, 2018).

No que concerne aos fatores relacionados com a prótese dentária é importante compreender que a utilização de próteses dentárias pode promover a uma acumulação de placa bacteriana, e caso não haja uma boa higiene e controlo da mesma, pode influenciar a saúde periodontal. (Steffens & Marcantonio, 2018).

Na figura 10, encontra-se esquematizado os 5 grupos pertencentes às outras condições que afetam o periodonto. (Caton et al., 2018).



**Figura 10-Outras condições que afetam o periodonto.** Adaptado de: Caton et al., 2018

### 3.5 - Condições e Doenças Peri-implantares

Em primeiro lugar, de acordo com as novas classificações de 2018, dentro das condições e doenças peri-implantares distinguimos quatro grupos distintos: (Caton et al., 2018).

- Saúde Peri-Implantar
- Mucosite Peri-Implantar
- Peri-Implantite
- Deficiências nos tecidos moles e duros Peri-Implantares

Em relação à saúde peri-implantar, esta é caracterizada, clinicamente, pela ausência de sinais inflamatórios e de hemorragia à sondagem. É possível haver saúde peri-implantar tanto em implantes com suporte ósseo normal, como reduzido. (Caton et al., 2018). Histologicamente, a mucosa peri-implantar saudável consiste na presença de um epitélio oral que se estende para um epitélio de barreira não queratinizado. (Heitz-Mayfield & Salvi, 2018).

No que diz respeito à mucosite peri-implantar, esta é definida pela existência de uma lesão inflamatória reversível na mucosa, ao redor do implante osteointegrado, sem perda de suporte ósseo implantar, sendo induzida pela acumulação de placa bacteriana. Clinicamente verifica-se hemorragia à sondagem, eritema, e por vezes, supuração. (Heitz-Mayfield & Salvi, 2018). A profundidade de sondagem em pacientes com mucosite peri-implantar pode ser igual ou superior a 4 milímetros. (Robertson, Macleod & Shahbazian, 2015).

São vários os fatores de risco que podem influenciar o desenvolvimento de saúde peri-implantar para mucosite peri-implantar, tais como o tabaco, radioterapia, e diabetes. Apesar de as doenças cardiovasculares estarem associadas ao aumento do risco da peri-implantite, não existem evidências de que as mesmas aumentem o risco da progressão de mucosite peri-implantar. É importante a realização regular de tratamentos peri-implantares de suporte, com remoção da placa bacteriana para prevenir o desenvolvimento de mucosite peri-implantar, bem como a progressão para peri-implantite. (Heitz-Mayfield & Salvi, 2018).

Apesar de as condições que caracterizam as condições de conversão de mucosite peri-implantar para peri-implantite não estarem concretamente definidas, assume-se que,

tal como a gengivite induzida por placa bacteriana precede a periodontite, o mesmo acontece neste caso. (Schwarz et al., 2018). Epidemiologicamente, a prevalência de mucosite peri-implantar varia entre os 19% e 65%. Por outro lado, a prevalência de peri-implantite, por sua vez, varia entre 1% a 47%. (Derks & Tomasi, 2015).

A peri-implantite, por sua vez, consiste numa condição patológica que envolve inflamação na mucosa peri-implantar e perda progressiva dos tecidos ósseos de suporte. Clinicamente, doentes peri-implantares apresentam também hemorragia à sondagem e radiograficamente a perda de tecido ósseo é visível. (Schwarz et al., 2018).

Para um correto diagnóstico, tanto a mucosite peri-implantar como a peri-implantite apresentam hemorragia à sondagem e inflamação, bolsas com profundidades de sondagem superiores ou iguais a 4 milímetros, no entanto, na peri-implantite verifica-se perda progressiva de tecido ósseo radiograficamente detetável. (Robertson et al., 2015).

Em relação à progressão da doença peri-implantar, esta pode ter um início precoce e desenvolver-se na fase de observação/follow up após terapia implantar, ou seja, a progressão da doença não é linear. Ao contrário do que se verifica no desenvolvimento da progressão da periodontite, estudos sugerem que a margem de progressão da peri-implantite é mais reduzida em comparação com a evolução da doença periodontal, ou seja, a peri-implantite apresenta um início de progressão relativamente acelerado. (Schwarz et al., 2018).

Histologicamente, a peri-implantite, em comparação com a periodontite apresenta sinais de inflamação mais severos. Existem fortes evidências científicas que sugerem que pacientes periodontais que fazem terapia com implantes dentários têm uma grande probabilidade de desenvolver peri-implantite. Pacientes com maus hábitos de higiene e que não são submetidos a tratamentos peri-implantares de suporte regulares, tratamentos estes que visam à eliminação de placa bacteriana e ao controlo da mesma, apresentam um alto risco do desenvolvimento de peri-implantite. (Schwarz et al., 2018).

A evidência sugere que a presença de cimento submucoso após tratamento com implantes, a ausência de mucosa queratinizada peri-implantar, e o posicionamento dos implantes podem dificultar a higienização oral e a manutenção dos implantes. Apesar disto, não há evidência suficiente que comprove a associação entre estes fatores e a

evolução da doença peri-implantar. É extremamente raro pacientes apresentarem perda de tecido ósseo, sem sintomatologia de inflamação. (Schwarz et al., 2018).

No que concerne aos fatores de risco entende-se que estes consistem em qualquer tipo de elemento que possa influenciar a suscetibilidade do indivíduo. Presume-se que a Diabetes mellitus esteja associada à doença peri-implantar, tal como está associada à periodontite, no entanto a relação entre estes dois fatores ainda não está comprovada. (Robertson et al., 2015). Apesar de a evidência acerca dos fatores de risco associados à peri-implantite ser ainda limitada, vários estudos indicam a possível associação destes mesmos fatores à doença peri-implantar, tais como: história clínica de doença periodontal, predisposição genética, hábitos tabágicos, saúde sistêmica do indivíduo, higiene oral e a assiduidade dos pacientes nas consultas de tratamento peri-implantar de suporte. (Renvert & Quirynen 2015).

Quanto ao tratamento da peri-implantite, a abordagem terapêutica depende da profundidade de sondagem, da hemorragia à sondagem, e da perda de tecido ósseo, havendo várias opções terapêuticas: (Robertson et al., 2015).

- Profundidade de sondagem menor ou igual a 3mm: Quando o paciente não apresenta acumulação de placa bacteriana, nem hemorragia à sondagem não é necessário efetuar tratamento. Quando apresenta placa bacteriana e hemorragia à sondagem, recomenda-se a realização de desbridamento mecânico na superfície do implante, destartarização e polimento.
- Profundidade de sondagem entre 3 a 5mm, sem sinais radiográficos de perda de tecido ósseo: Para além do desbridamento mecânico, destartarização e polimento, normalmente recomenda-se a terapia antissética durante 3 a 4 semanas.
- Profundidade de sondagem superior ou igual a 5mm: Se o paciente manifestar apenas hemorragia à sondagem, sem perda de tecido ósseo, recomenda-se efetuar terapia antissética. Se a perda de tecido ósseo for menor ou igual a 2mm a prescrição de antibióticos locais ou sistêmicos são uma opção viável. Se a perda óssea for superior a 2mm, sugere-se a opção cirúrgica regenerativa. (Robertson et al., 2015).

Por último, no que diz respeito às deficiências dos tecidos moles e duros peri-implantares é importante compreender que quando ocorre perda de peças dentárias, o processo de cicatrização, após a perda dos dentes, conduz à diminuição da dimensão dos tecidos ósseos, induzindo, por sua vez, às deficiências dos tecidos moles e duros. (Berglundh et al., 2018).

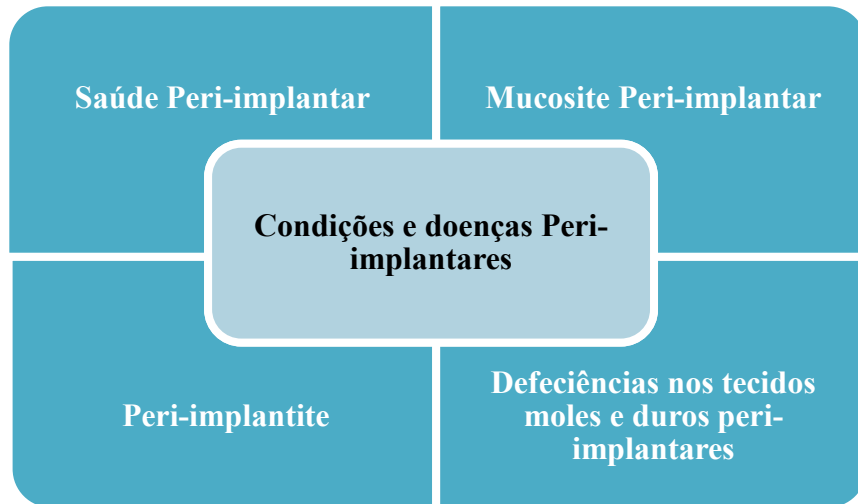
São vários os fatores que predisõem a ocorrência de deficiências nos tecidos, tais como a perda de suporte periodontal, infecções endodônticas, fraturas longitudinais da raiz, tecido ósseo pouco espesso, a posição dos dentes em relação à arcada dentária, extração dentária associada a trauma nos tecidos, pneumatização do seio maxilar, medicação e doenças sistêmicas que reduzem a formação de osso, agenesia de vários dentes, e por último, a pressão efetuada através da utilização de próteses muco-suportadas. (Berglundh et al., 2018).

É importante referir que os principais fatores que causam recessão na mucosa peri-implantar estão relacionados com o mau posicionamento dos implantes, falta de osso em vestibular, tecidos moles com fenótipo fino, ausência de tecido queratinizado, perda do nível de inserção dos dentes e a ocorrência de um trauma cirúrgico. A evidência acerca da presença de mucosa queratinizada em relação à preservação dos tecidos peri-implantares a longo prazo é ainda ambígua, porém a presença de mucosa queratinizada mostra-se ser benéfica para os pacientes e proporciona uma maior facilidade na remoção de placa. Apesar de a altura da papila entre os implantes e dos dentes ser afetada pelo nível de suporte dos tecidos periodontais nos dentes adjacentes aos implantes e de a altura da papila entre os implantes ser determinada pela crista óssea entre os mesmos, a evidência é ainda equívoca acerca da necessidade da existência de osso alveolar para apoio dos tecidos moles a longo prazo. (Berglundh et al., 2018).

Estudos acerca da colocação de implantes dentários em crianças são reduzidos, no entanto a colocação de implantes em crianças está indicado quando as mesmas apresentam ausência de dentes devido a condições congénitas, como por exemplo hipodontia não sindrômica, fenda lábio-palatina, displasia ectodérmica, ou condições adquiridas, como por exemplo perda de dentes devido a trauma ou a existência de um tumor. As contraindicações incluem crianças que ainda se encontram em crescimento e desenvolvimento ósseo, presença de dentes decíduos adjacentes, quantidade e qualidade de osso reduzido, e quando não ocorre a aquisição de bons hábitos de higiene oral. É necessário extremo cuidado na colocação de implantes em crianças devido às alterações

de crescimento a que estas estão sujeitas, e as mesmas devem ser seguidas adequada e regularmente. Sempre que possível deve-se retardar a colocação de implantes até aos 15 anos de idade nas raparigas e 18 anos nos rapazes. (Brahim, 2005).

Na figura 11, encontra-se representado a classificação correspondente às condições e doenças peri-implantares. (Caton et al., 2018).



**Figura 11- Condições e Doenças Peri-implantares.** Adaptado de: Caton et al., 2018

### 3.6 - Nova Classificação

Na Tabela 3, encontra-se a mais recente classificação de doenças e condições periodontais e peri-implantares. (Caton et al., 2018)

**Tabela 3- Classificação de doenças e condições periodontais e peri-implantares 2017.**  
(Adaptado de Caton et al., 2018)

<b>Doenças e Condições Periodontais</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Saúde periodontal, doenças e condições gengivais:</b></li><li>• Saúde periodontal e gengival</li><li>• Gengivite induzida por placa</li><li>• Doenças gengivais não induzidas por placa</li><li>• <b>Periodontite:</b></li><li>• Doenças periodontais necrosantes</li><li>• Periodontite</li><li>• Periodontite como uma manifestação de doenças sistêmicas</li><li>• <b>Outras condições que afetam o periodonto:</b></li><li>• Doenças sistêmicas ou condições que afetam os tecidos de suporte periodontal</li><li>• Abscessos periodontais e lesões endo-periodontais</li><li>• Deformações e condições mucogengivais</li><li>• Forças oclusais traumáticas</li><li>• Fatores relacionados com dentes e próteses</li></ul>
<b>Doenças e Condições Peri-implantares</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saúde Peri-implantar</li><li>• Mucosite Peri-implantar</li><li>• Peri-implantite</li><li>• Deficiências peri-implantares de tecidos moles e duros</li></ul>

## 4- Periodontologia em Odontopediatria

### 4.1 –Novas Classificações na população Pediátrica

Na tabela número 4, estão representadas as novas classificações de doenças e condições periodontais de forma resumida, na população pediátrica. (American Academy of Pediatric Dentistry,2019).

**Tabela 4- Novas classificações de doenças e condições periodontais na população pediátrica resumido.** (Adaptada de American Academy of Pediatric Dentistry,2019)

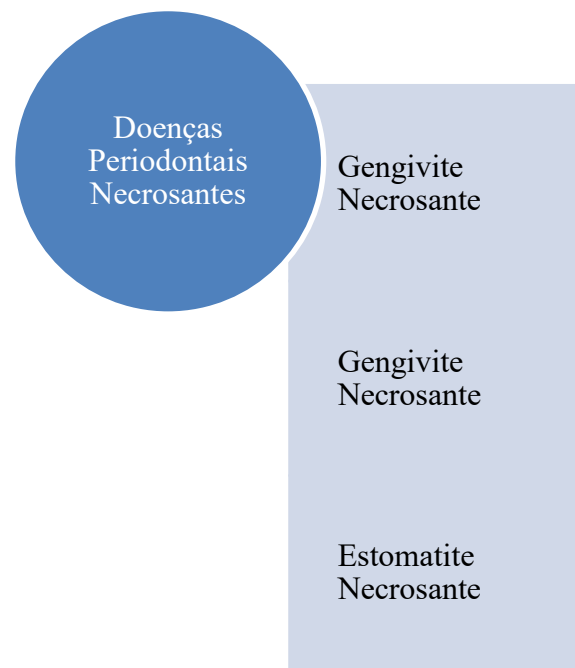
<b>Doenças e Condições Periodontais na população pediátrica</b>					
<b>Saúde periodontal, doenças e condições gengivais</b>			<b>Periodontite</b>		
<b>Saúde periodontal e gengival</b>	<b>Gengivite induzida por placa</b>	<b>Doenças gengivais não induzidas por placa</b>	<b>Doenças Periodontais Necrosantes</b>	<b>Periodontite</b>	<b>Periodontite como manifestação de doenças sistêmicas</b>

Na tabela número 5, encontra-se a classificação referente à saúde periodontal, gengivite induzida por placa bacteriana, e por último, as lesões gengivais não induzidas por placa na população pediátrica. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019).

**Tabela 5- Saúde periodontal, gengivite induzida por placa, lesões gengivais não induzidas por biofilme dentário na população pediátrica.** (Adaptado de American Academy of Pediatric Dentistry, 2019)

<b>Condições e doenças periodontais na população pediátrica</b>		
<b>Saúde Periodontal</b>	<b>Gengivite induzida por placa</b>	<b>Lesões gengivais não induzidas por placa</b>
<b>1.</b> Saúde clínica num periodonto intacto	<b>1.</b> Associada apenas com biofilme dentário	<b>1.</b> Desordens genéticas
<b>2.</b> Saúde clinica gengival num periodonto reduzido  a) Doente periodontal estável  b) Paciente não periodontal	<b>2.</b> Associado a fatores de risco sistémicos e locais  a) Fatores de risco sistémicos  b) Fatores de risco locais	<b>2.</b> Infecções específicas  a) Origem bacteriana b) Origem viral c) Origem fúngica
	<b>3.</b> Aumento gengival induzido por drogas	<b>3.</b> Condições imuno-inflamatórias
		<b>4.</b> Processos reativos
		<b>5.</b> Neoplasias
		<b>6.</b> Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
		<b>7.</b> Lesões traumáticas
		<b>8.</b> Pigmentação gengival

Na figura número 12, visualizamos a classificação referente às doenças periodontais necrosantes em odontopediatria. (Caton et al., 2018).



**Figura 12 - Doenças Periodontais Necrosantes.** Adaptado de: Caton et al., 2018

Na tabela número 6, é possível observar de forma sucinta a classificação relacionada com os vários estágios para o diagnóstico de periodontite. (Tonetti et al., 2018).

**Tabela 6- Estágios da Periodontite.** (Adaptado de Tonetti et al., 2018)

	<b>Estágios da Periodontite</b>				
		<b>Estágio I</b>	<b>Estágio II</b>	<b>Estágio III</b>	<b>Estágio IV</b>
<b>Severidade</b>	<b>Maior nível de perda de inserção clínica interproximal</b>	1 a 2mm	3 a 4mm	≥5mm	≥5mm
	<b>Perda de osso radiograficamente visível</b>	Terço coronário <15%	Terço coronário 15 a 30%	Até ½ ou até 1/3 apical da raiz	Até ½ ou 1/3 da raiz
	<b>Perdas dentárias</b>	Não existe perda de peças dentárias devido à periodontite		Perda de dentes ≤4	Perda de dentes ≥4
<b>Complexidade</b>	<b>Local</b>	Profundidade de sondagem ≤4mm Perda de tecido ósseo maioritariamente horizontal	Profundidade de sondagem ≤5mm Perda de tecido ósseo maioritariamente horizontal	Em adição ao estágio II: Profundidade de sondagem ≥6 mm Perda de osso vertical ≥3mm Envolvimento de furca classe II ou III Defeito moderado na crista óssea	Em adição ao estágio III: Disfunção mastigatória Trauma oclusal secundário (mobilidade dentária ≥2) Número de Dentes remanescentes inferior a 20 Defeito severo na crista óssea Colapso da mordida

Na tabela número 7, encontra-se exposto os graus da periodontite. Para fazer o correto diagnóstico de periodontite atribui-se um estágio e um grau de acordo com a classificação representada nas tabelas. (Tonetti et al., 2018).

**Tabela 7- Graus da Periodontite.** (Adaptado de Tonetti et al., 2018)

	<b>Graus da Periodontite</b>				
			<b>Grau A</b> <b>Taxa de progressão baixa</b>	<b>Grau B</b> <b>Taxa de progressão moderada</b>	<b>Grau C</b> <b>Taxa de progressão severa</b>
<b>Crítérios Primários</b>	<b>Evidência direta de progressão</b>	Dados longitudinais (perda de osso e de inserção clínica)	Sem perda óssea nos últimos 5 anos	Perda óssea inferior a 2mm nos últimos 5 anos	Perda óssea superior ou igual a 2mm nos últimos 5 anos
	<b>Evidência indireta de progressão</b>	%perda de osso/idade	<0,25	0,25 a 1	>1
		Fenótipo	Depósitos de biofilme com baixo nível de destruição	Destruição proporcional à acumulação de biofilme	Destruição elevada em relação à acumulação de biofilme
<b>Modificadores de Grau</b>	<b>Fatores de Risco</b>	Tabaco	Não fumador	Fumador <10 cigarros por dia	Fumador ≥10 cigarros por dia
		Diabetes	Normoglicémico /não diagnosticado com diabetes	HbA1c <7.0% em pacientes diabéticos	HbA1c ≥7.0% em pacientes diabéticos

Na tabela número 8, observa-se as condições ou doenças sistêmicas que afetam os tecidos de suporte periodontal. (Jepsen et al., 2018).

**Tabela 8- Classificação das doenças e condições sistêmicas que afetam os tecidos de suporte periodontal.** (Adaptado de Jepsen et al., 2018)

<b>Classificação das doenças e condições sistêmicas que afetam os tecidos de suporte periodontal</b>
<b>Desordens genéticas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Doenças associadas a distúrbios imunológicos:</b> -Síndrome de Down, síndromes de deficiência de adesão de leucócitos, síndrome de Papillon-Lefèvre, síndrome de Haim-Munk, síndrome de Chediak-Higashi, Neutropenia grave (Congênita ou cíclica), doenças primárias de imunodeficiência (doença granulomatosa crônica ou síndromes de hiperimunoglobulina E), síndrome de Cohen.</li><li>• <b>Doenças que afetam a mucosa oral e a gengiva:</b>-Epidermólise bolhosa (distrófica ou síndrome de Kindler), deficiência congênita de plasminogênio.</li><li>• <b>Doenças que afetam o tecido conjuntivo:</b>-Síndromes de Ehlers-Danlos, Angiodema, Lúpus Eritematoso sistêmico.</li><li>• <b>Distúrbios metabólicos e endócrinos:</b>-Doença no armazenamento de glicogênio, doença de Gaucher, hipofosfatase, Raquitismo hipofosfatêmico, síndrome de Hajdu-Cheney</li></ul>
<b>Doenças de imunodeficiência adquiridas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Neutropenia adquirida, infecção por VIH</li></ul>
<b>Doenças inflamatórias</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Epidermólise bolhosa adquirida, doença inflamatória intestinal</li></ul>
<b>Outros distúrbios sistêmicos que influenciam a patogênese da doença periodontal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes Mellitus, obesidade, osteoporose, artrite (artrite reumatoide ou osteoartrite), stresse psicológico/emocional ou depressão, tabagismo, medicação</li></ul>
<b>Distúrbios sistêmicos capazes de causar destruição dos tecidos de suporte periodontal, independentemente da periodontite</b>

## 4.2 - Epidemiologia

A epidemiologia é a ciência que estuda o estado de saúde e de doença das populações, e a forma de como estes estados estão relacionados por diversos fatores como a genética, biologia, ambiente físico, social e ambiental, e até mesmo o comportamento individual. (Burt, 2005).

A epidemiologia analítica visa à identificação de determinados fatores de risco e à possível associação a uma doença, permitindo uma identificação das possíveis causas do problema. O estudo destas associações permite a elaboração de protocolos clínicos, facilitando a abordagem terapêutica. (Burt, 2005).

Estudos epidemiológicos revelam que de um modo geral a presença de gengivite induzida por placa bacteriana é bastante comum e praticamente presente em quase toda a população pediátrica. Foi realizado um estudo em crianças com idades abrangidas entre os 6 e 15 anos de idade que indicam que 88% das crianças foram diagnosticadas com gengivite induzida por biofilme dentário. Para além disto, nos Estados Unidos um outro estudo indica que 82% da população jovem apresenta sinais clínicos de gengivite. É importante compreender que, nas crianças e jovens, é mais comum a presença de doença periodontal num estadio mais inicial do que nas formas mais severas da doença. (Soares, Andrade, Pinto, Seabra & Macho, 2008).

Segundo a *American Academy of Periodontology*, é bastante comum as crianças serem diagnosticadas com gengivite induzida por placa bacteriana, porém é na adolescência em que esta é encontrada de forma mais severa e tem uma maior prevalência. Nos Estados Unidos, a prevalência de gengivite na população infantil varia entre os 40% e os 60%. (Burt, 2005).

Foi realizado um estudo que avaliou 500 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 20 anos de idade, divididas em 5 grupos cada um correspondentes a uma faixa etária (3,5,10,15,20 anos). Cada grupo era constituído por 100 crianças. (Hugoson, Koch & Rylander, 1981).

Verificou-se que 50% das crianças do grupo da faixa etária dos 3 anos de idade, e quase todas as crianças dos outros grupos apresentavam acumulação de placa bacteriana clinicamente visível. Observou-se também que 35% das crianças de 3 anos apresentavam inflamação gengival, enquanto que nos outros grupos a percentagem varia entre 65% a

97%. Constatou-se que 17% das crianças do grupo etário dos 15 anos, e cerca de 21% do grupo etário dos 20 anos de idade, apresentavam bolsas periodontais profundas. Foram detetados sinais evidentes de periodontite em 4 jovens pertencentes aos grupos de 15 e 20 anos. Averiguou-se que a maior prevalência de gengivite na dentição decídua estava localizada nas faces linguais dos molares inferiores e nas faces vestibulares dos molares superiores. Na dentição definitiva, a maior prevalência de gengivite encontrava-se tanto nos molares superiores como inferiores. Quanto à prevalência de gengivite nas zonas interproximais, esta aumenta quanto maior a idade do indivíduo. As bolsas periodontais encontradas nos jovens de 15 e 20 anos eram restritas às faces mesiais dos primeiros molares definitivos. (Hugoson et al.,1981).

De acordo com a prevalência das doenças periodontais nas crianças e adolescentes latino-americanas apurou-se que 34,7% da população jovem da América Latina tem gengivite induzida por placa. A gengivite presente na população pediátrica representa um risco da progressão da doença, manifestando-se como periodontite quando adultos. Nas crianças, a prevalência de periodontite era inferior a 10%. Os principais fatores de risco na América latina para o desenvolvimento de periodontite são os maus hábitos de higiene oral e o baixo nível socioeconómico da população. (Botero, Rösing, Duque, Jaramillo & Contreras, 2015).

De acordo com a *American Academy of Periodontology*, estudos epidemiológicos indicam que a gengivite induzida por placa está presente em praticamente toda a população pediátrica. Estes mesmos estudos referem também que a prevalência de doença periodontal das formas mais severas e destrutivas é bastante mais elevada na população adulta. Apesar de ser pouco comum nos jovens, a incidência da doença periodontal em que existe perda de suporte dos tecidos periodontais, é maior nos adolescentes com idades entre os 12 e 17 anos de idade, quando comparados com crianças entre os 5-11 anos de idade. Nos Estados Unidos, a prevalência de uma perda severa dos níveis de inserção periodontais num número considerável de dentes afetados das crianças e jovens adultos varia entre 0,2% a 0,5%. É importante compreender que apesar da prevalência das formas mais severas da doença periodontal ser baixa na população pediátrica, é necessário haver uma avaliação periodontal periódica nas consultas de rotina, com o intuito de controlar o desenvolvimento e a progressão da doença periodontal nas crianças. (Califano, 2003).

Apesar de ser raro, existem ainda assim, diversas formas de doença periodontal na população mais jovem. Estas podem desenvolver gengivite induzida por biofilme dentário, lesões gengivais não induzidas por placa bacteriana, periodontite, doenças periodontais necrosantes, e por fim, doenças periodontais como manifestação de patologias sistémicas. A presença de doença periodontal nas crianças e adolescentes é significativamente mais elevada nos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos. (Albandar & Tinoco, 2002).

É relevante apreender que a prevalência da doença periodontal varia dependendo da localização geográfica dos indivíduos. A qualidade dos dados e dos estudos existentes nos países em desenvolvimento é bastante limitada, o que dificulta o acesso ao número real da população com doença periodontal. (Papapanou, 1996).

De acordo com a *American Academy of Pediatric Dentistry*, apesar de a prevalência de doença periodontal das formas mais severas ser reduzida em odontopediatria, as crianças e os adolescentes podem, de facto, desenvolver diversas formas de periodontite, normalmente associadas a uma patologia sistémica ou imunodeficiência. Metade da população entre os 4 e os 5 anos de idade tem gengivite, e na fase da puberdade é atingido um pico de quase 100% da população pediátrica com gengivite induzida por biofilme dentário. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019).

### 4.3 – Etiologia e Fatores de Risco

A periodontite é uma doença inflamatória dos tecidos periodontais, que leva a uma migração apical dos tecidos, e conseqüentemente perda de suporte periodontal e dos tecidos moles e duros periodontais. São vários os fatores de risco associados ao desenvolvimento de periodontite em odontopediatria. (Albandar & Rams, 2002).

Em primeiro lugar, existe uma forte evidência que indica que determinados grupos de diferentes etnias apresentam um risco mais elevado de desenvolver doença periodontal. Com isto, é possível afirmar que existe uma diferença significativa na prevalência de periodontite nos jovens dependendo do nível socioeconómico, acesso aos cuidados de saúde e localização geográfica, sendo que nos países em desenvolvimento existe uma maior prevalência e incidência de doença periodontal. (Albandar & Rams, 2002). A evidência sugere também que indivíduos do sexo feminino têm uma maior predisposição a desenvolver doença periodontal quando adolescentes, contudo na idade

adulta, a prevalência de periodontite é mais elevada no sexo masculino. (Albandar & Rams, 2002).

Em segundo lugar, é importante compreender que o principal fator etiológico da doença periodontal é a acumulação de placa bacteriana. (Albandar & Rams, 2002). A doença periodontal, sendo uma patologia infecciosa, agrava-se através da acumulação de placa bacteriana, que por sua vez, leva a uma resposta inflamatória do hospedeiro e a uma destruição dos tecidos de suporte do dente. Ou seja, a doença periodontal resulta num desequilíbrio entre a acumulação de placa bacteriana, sistema imune do hospedeiro, e por último, a saúde sistêmica do mesmo. (Harvey, 2017).

Apesar de a acumulação de placa bacteriana ser o principal fator etiológico, por vezes as crianças desenvolvem doença periodontal precocemente. Esta rápida progressão pode estar associada a deficiências imunológicas, como por exemplo neutropenia. (Oh, Eber & Wang, 2002).

As doenças periodontais na população pediátrica podem desenvolver-se de diversas formas, como gengivite induzida por biofilme dentário, lesões gengivais não induzidas por placa bacteriana, quistos, ou até mesmo infeções locais e sistêmicas. Apesar de raras, podem ocorrer manifestações orais de doenças sistêmicas como leucopenia e histiocitose. (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017).

São várias as patologias sistêmicas que podem estar associadas ao desenvolvimento de doença periodontal de início precoce na população pediátrica. Estas doenças sistêmicas por norma promovem uma maior suscetibilidade do indivíduo à doença periodontal, devido à diminuição da resposta imunitária, o que pode levar a uma maior progressão da doença, perda de tecido ósseo e até mesmo à perda de peças dentárias. (Meyle & Gonzáles, 2001).

Quando pacientes pediátricos têm uma baixa produção de neutrófilos, ou seja, neutropenia, estes produzem uma função na fagocitose de bactérias, e numa diminuição destes mesmos leucócitos aumenta o risco e pode ter como manifestação oral o desenvolvimento de doença periodontal. Apesar de raro, a síndrome de Chédiak-Higashi é uma doença imunodeficiente autossômica recessiva que está frequentemente associada à progressão da periodontite num estado severo em crianças diagnosticadas com esta condição imunodeficiente. Para além disto, a síndrome de deficiência da adesão de leucócitos, por sua vez, causa um aumento na suscetibilidade do indivíduo a infeções

bacterianas, devido à redução da função dos leucócitos. Pacientes com esta síndrome podem apresentar formação de bolsas periodontais, perda de tecido ósseo mesmo na dentição decídua, e uma rápida destruição dos tecidos periodontais. A esfoliação dos dentes decíduos pode também iniciar-se antes da erupção dos dentes definitivos, podendo levar a um edêntulismo transitório. Para além das síndromes mencionadas, a síndrome de *Papillon-Lefèvre*, síndrome de Down, síndromes de histiocitose, síndrome de *Ehlers-Danlos*, síndrome da imunodeficiência adquirida, e por último, síndrome associado a um vírus hemafagocitário podem conduzir também e aumentar a progressão dos tecidos periodontais em crianças diagnosticadas com estas patologias. (Meyle & Gonzáles, 2001).

Fora as síndromes explicadas anteriormente, as patologias representadas na tabela 7 são consideradas também fatores de risco que predis põem o aparecimento de doença periodontal de forma severa nas crianças, mesmo que estas tenham uma boa higiene oral. Estas doenças sistêmicas influenciam a progressão da doença e muitas vezes, crianças com estas patologias são diagnosticadas com periodontite num estado severo devido a estas condições. (Meyle & Gonzáles, 2001).

A Diabetes Mellitus tipo 1 é mais frequente na população jovem, em que existe uma redução ou até mesmo ausência completa da produção de insulina, levando à hiperglicemia. (Dakovic, Mileusnic, Hajdukovic, Cakic, Hadzi-Mihajlovic, 2015). Vários estudos demonstram que tanto em adultos, como na população infantil, existe um aumento da acumulação de placa bacteriana e um aumento da incidência de gengivite em pacientes diagnosticados com diabetes tipo 1. Existe também um maior risco do desenvolvimento de periodontite em crianças diabéticas tipo 1. (Novotna, Podzimek, Broukal, Lencova & Duskova, 2015).

Sabemos que o tabagismo é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doença periodontal, contribuindo para uma maior prevalência e severidade da periodontite em pacientes fumadores. Estudos sugerem que o efeito do tabagismo na população adulta é semelhante e tem as mesmas consequências na população jovem. (Albandar & Rams, 2002).

Em relação à malnutrição, os estudos acerca das deficiências nutricionais e o impacto que estas podem causar nos tecidos periodontais são reduzidos, no entanto, sabe-se que os nutrientes provenientes da dieta são essenciais para um bom funcionamento da

saúde sistêmica. A ausência destes mesmos nutrientes leva à desnutrição, tendo um impacto bastante negativo na saúde sistêmica, no sistema imunitário e por consequente, na saúde periodontal. (Dommisch, Kuzmanova, Jönsson, Grant, & Chapple, 2018).

A mal oclusão é definida pela Organização Mundial da Saúde como uma anomalia dento-facial, que pode incluir oclusão anormal, perturbações nas relações craniofaciais que afetam a estética, aparência, função, harmonia facial e bem-estar psicossocial. A etiologia da má oclusão é multifatorial e pode ocorrer devido a fatores hereditários, fatores ambientais ou ambos. Desvio da linha média, mordida profunda (overbite), mordida aberta (overjet), mordida cruzada anterior, o mau posicionamento dos dentes são dos tipos de má oclusão mais comuns. (Zou, Meng, Law, Rao & Zhou, 2018).

O apinhamento dentário, por exemplo, dificulta a eficácia da escovagem e da higienização oral, promovendo uma maior acumulação de placa bacteriana, aumentando, por sua vez, o risco de desenvolvimento não só de cáries dentárias, como também da doença periodontal, tanto na população pediátrica como nos adultos. (Kolawole & Folayan, 2019).

Alguns autores defendem que o apinhamento dentário, mordida profunda extrema, e mordida cruzada aumentam o risco do desenvolvimento da doença periodontal. É importante o diagnóstico precoce e o tratamento da mal oclusão na população pediátrica, de modo a que seja possível prevenir e tratar o mais cedo possível para evitar também todos os problemas associados à mal oclusão, o risco de desenvolvimento de cáries, maior dificuldade na higiene oral e consequentemente ausência de saúde periodontal. A mal oclusão é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças periodontais em crianças. (Kolawole & Folayan, 2019).

Foi feito um estudo em crianças residentes nos subúrbios da Nigéria entre os 6 e os 12 anos de idade, em que avaliaram o impacto da má oclusão na saúde oral das crianças. Concluiu-se que o apinhamento dentário, e a presença de mordida cruzada anterior estavam associados à presença de gengivite. (Kolawole & Folayan, 2019).

Apesar de a mal oclusão ser um fator de risco para o desenvolvimento de doença periodontal em crianças, o tratamento ortodôntico e a colocação de aparelhos fixos para reabilitação oral promovem a acumulação de biofilme dentário e consequentemente progressão da destruição dos tecidos de suporte do dente. Ou seja, a aplicação de aparelhos fixos para o tratamento ortodôntico pode influenciar a saúde periodontal e a

acumulação de placa bacteriana, tanto em adultos como em crianças, sendo estas alterações nos tecidos mais significativas na população infantil. (L. Guo, Feng, H. Guo, Liu & Zhang 2016).

O tratamento ortodôntico tem como objetivo proporcionar uma oclusão estável, estética adequada, e movimentos dentários apropriados. Estes mesmos movimentos dentários estão relacionados com a interação dos dentes e dos tecidos periodontais de suporte. É importante existir um acompanhamento multidisciplinar, tanto no tratamento ortodôntico como periodontal, para prevenir o desenvolvimento de doença periodontal e para otimizar os tratamentos necessários. (Gkantidis, Christou & Topouzelis, 2010).

A prevalência de mal oclusão em crianças com idade pré-escolar é superior a 60%, sendo que em crianças em idade escolar varia entre os 43% e os 78%. As más oclusões mais comuns incluem mordida aberta, mordida profunda, classe II e mordida cruzada posterior. Na adolescência, apinhamento dentário devido à falta de espaço nas arcadas é bastante frequente. Segundo a literatura, vários autores defendem que a má oclusão tem um impacto bastante negativo na qualidade de vida, bem-estar emocional e social nas crianças e adolescentes. (Dimberg, Arnrup & Bondemark, 2014).

#### **4.4 – Diagnóstico**

O diagnóstico precoce de doença periodontal na população pediátrica é de extrema importância e deve ser uma prioridade para os Médicos dentistas, para que seja possível efetuar a melhor abordagem terapêutica e atuar na prevenção. (Oh et al., 2002).

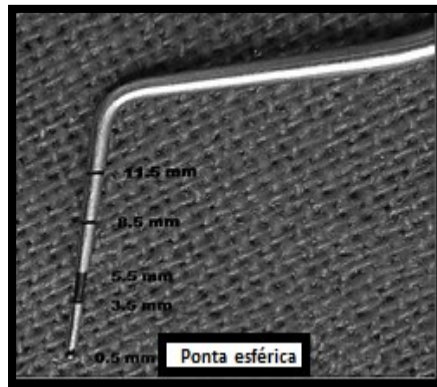
Primariamente, deve-se realizar a história clínica do paciente. A informação recolhida através da história clínica deve incluir o motivo da consulta, e dados acerca de todo o historial médico e dentário. O responsável (mãe, pai, tutor) deve ajudar e participar na recolha da informação. (Kumar, Masammati & Viridi, 2012).

Posteriormente, é importante nas consultas de rotina realizar uma avaliação periodontal nas crianças, pois permite ao médico dentista compreender se de facto a criança necessita de tratamento ou até mesmo avaliações e exames adicionais. (Kumar et al., 2012).

Para a realização da avaliação dos tecidos periodontais em odontopediatria, deve-se optar pelo Registo Periodontal simplificado (*Periodontal Screening Recording*), sendo este um método mais acessível, rápido, e que sintetiza a informação necessária. O registo

periodontal simplificado (RPS) é considerado mais indicado para a população pediátrica por ser tão simples e eficaz no despiste de indícios de doença periodontal. Quando comparado com o método de sondagem em todos os dentes, não existem diferenças significativas em relação ao diagnóstico efetuado e aos planos de tratamento escolhidos. (Kumar et al., 2012).

A sondagem é efetuada através de uma sonda (*WHO 621 probe*) com uma ponta esférica de 0,5mm e com uma risca preta entre os 3,5mm e 5,5mm. A ponta esférica, para além de ser utilizada para detetar placa subgengival, distribui a força aplicada durante a sondagem, reduzindo o risco de lesão no epitélio de junção e tornando o procedimento mais confortável para a criança. (Landry & Jean, 2002). A *WHO 621 probe* encontra-se representada na figura 13.



**Figura 13 - WHO 621 clinical probe.** Adaptado de: Kumar et al., 2012 retirado em 21/4/2020

O método de sondagem é simples e rápido, e é realizado após a erupção dos incisivos e dos primeiros molares definitivos. Avaliam-se os dentes 16, 11, 26, 36, 31, e 46. Caso se verifique a presença de uma bolsa profunda, em que a risca preta desaparece totalmente, ou seja, é detetada a presença de uma bolsa superior a 5,5mm é necessário efetuar uma avaliação periodontal mais detalhada. (Kumar et al., 2012).

Cada dente sondado é avaliado através de um código entre 0 e 4, sendo que em cada sextante apenas é registado o valor mais alto. (Landry & Jean, 2002). Na tabela 9, encontra-se representado os critérios de aplicação dos códigos. (G. Oliveira, F. Oliveira, Rodrigues & Filho, 2015).

**Tabela 9-Critérios de aplicação dos códigos do registo periodontal simplificado utilizado em odontopediatria.** (Adaptado de Oliveira et al., 2015)

<b>Critérios de aplicação dos códigos</b>	
<b>0</b>	Ausência de doença periodontal- Risca preta da sonda totalmente visível
<b>1</b>	Hemorragia gengival 30 segundos após sondagem- Risca preta totalmente visível
<b>2</b>	Presença de cálculo supra e/ou subgengival e/ou margens de restaurações mal adaptadas- Risca preta totalmente visível
<b>3</b>	Presença de bolsa periodontal entre 4 e 5mm- Risca preta parcialmente visível
<b>4</b>	Presença de bolsa periodontal igual ou superior a 6mm- Risca preta não visível
<b>*</b>	Comprometimento de furca, mobilidades dentárias, alterações mucogengivais e recessões gengivais superiores a 3,5mm

O Registo Periodontal simplificado é um procedimento com uma execução acessível para os clínicos e indicado para crianças e jovens. É aconselhado realizar este rastreio periodontal de 4/6 em 4/6 meses para que seja possível detetar precocemente qualquer tipo de problema periodontal. (Kumar et al., 2012).

Em suma, todos os pacientes devem ser submetidos a uma avaliação completa inclusive história clínica, motivo principal da consulta, exame clínico, exames radiográficos, e por vezes, exames genéticos, bioquímicos e microbiológicos. (Greenwell, 2001).

#### **4.5 – Tratamento**

O principal objetivo do tratamento da doença periodontal consiste na eliminação da inflamação presente, interrupção da progressão da doença, melhorar a estética e

preservar a saúde periodontal. A terapia periodontal não cirúrgica é o *golden standard* e considerada a primeira abordagem terapêutica. (Tanwar, Hangund & Dodani, 2016).

Segundo Greenwell, são várias as opções terapêuticas possíveis (não cirúrgicas, cirúrgicas, tratamentos regenerativos), sendo de extrema importância um correto diagnóstico e uma avaliação completa para que seja possível aplicar a melhor abordagem terapêutica e determinar o prognóstico. (Greenwell, 2001).

A abordagem terapêutica depende do diagnóstico do paciente, na tabela 10 encontra-se a necessidade de tratamento de acordo com a avaliação feita em cada sextante, segundo o registo periodontal simplificado. (Oliveira et al., 2015).

**Tabela 10-Necessidade de tratamento periodontal segundo os códigos do registo periodontal simplificado utilizado em odontopediatria.** (Adaptado de Oliveira et al., 2015)

<b>Necessidade de tratamento periodontal segundo os códigos</b>	
<b>0</b>	Controlo preventivo
<b>1</b>	Motivação e Educação de hábitos de higiene oral, tratamento de remoção de placa
<b>2</b>	Motivação e Educação de hábitos de higiene oral, remoção de placa subgingival, alisamento radicular, e correção de margens de restaurações
<b>3</b>	Exame e documentação periodontal completa do sextante afetado, inclusive com radiografias – Se registado em 2 ou mais sextantes: realizar exame detalhado de toda a cavidade oral
<b>4</b>	Exame e documentação periodontal completa da cavidade oral. Necessidade de tratamento complexo. Reavaliar os resultados do tratamento.
<b>*</b>	Códigos 0*, 1*, ou 2* - necessidade de registo específico e/ou tratamento Códigos 3* ou 4* - necessidade de exame periodontal detalhado

Qualquer tipo de tratamento periodontal deve incluir a educação do paciente e motivação para adquirir boa higiene oral, controlo dos diversos fatores de risco, remoção e eliminação de placa bacteriana supra e subgingival, tratamentos cirúrgicos, e

tratamentos periodontais de suporte e consultas de rotina para controle. (Greenwell, 2001).

São várias as opções terapêuticas existentes em periodontologia, no entanto não existe uma única abordagem terapêutica para tratar todas as formas de doença periodontal, ou seja, enquanto que uma forma de tratamento pode ser eficaz numa determinada localização da cavidade oral, a mesma pode não ser adequada para uma outra localização. (Greenwell, 2001).

O tratamento periodontal deve abranger inicialmente a educação e motivação da criança para a aquisição de bons hábitos de higiene oral e controlo dos fatores de risco associados. Seguidamente, deve-se realizar a remoção de placa supra e subgingival através da destartarização e alisamento radicular, e tratamentos cirúrgicos quando indicado. Os tratamentos finais incluem avaliação após tratamento e reforço na promoção da higiene oral. (Greenwell, 2001).

O tratamento através da destartarização e alisamento radicular, em conjunto com a colaboração do paciente na aquisição de bons hábitos de higiene e controlo de placa bacteriana mostrou-se ser benéfico e eficaz no tratamento de periodontite, permitindo a redução de inflamação, alterações no biofilme dentário, diminuição da profundidade de sondagem, aumento de inserção e interrupção da progressão da doença. Por vezes, a terapia farmacológica é um bom auxiliar para o tratamento de periodontite. (Rosen, 2004).

Vários estudos indicam que a antibioterapia sistémica pode ser um bom adjuvante quando os pacientes não apresentam um bom prognóstico após terapia através de desbridamento mecânico, pacientes sujeitos a infeções agudas, pacientes medicamente comprometidos, presença de organismos patogénicos nos tecidos e quando a doença está num estado de progressão rápido. A administração de antibióticos para o tratamento de periodontite deve ter em consideração a identificação dos microrganismos patogénicos e o teste de sensibilidade a antibióticos. A utilização de antibióticos locais pode ser benéfico quando não utilizado isoladamente. (Rosen, 2004).

A abordagem terapêutica cirúrgica para o tratamento de periodontite tem o intuito de fornecer um melhor acesso para a eliminação de fatores etiológicos, reduzir a profundidade de sondagem de bolsas periodontais e regenerar os tecidos periodontais. A terapia cirúrgica regenerativa pode ser o tratamento ideal para pacientes com uma perda

de inserção periodontal significativa. Ensaios clínicos demonstram que tanto tratamentos cirúrgicos como não cirúrgicos podem ser eficazes no tratamento periodontal, contudo nem sempre é possível a remoção de cálculo na sua totalidade mesmo com cirurgia. (Rosen, 2004).

Para o tratamento de gengivite ulcerativa necrosante é recomendado a utilização de colutórios num curto espaço de tempo (7 a 10 dias) para a redução da formação de placa e na limpeza de tecidos necróticos. O desbridamento mecânico deve ser executado na primeira consulta, e nos casos mais severos deve-se prescrever metronidazol (200mg, 3 vezes ao dia, durante 3 dias) para alívio dos sintomas. Por vezes é necessário realizar gengivoplastia para melhorar a estética e para facilitar a remoção de placa subgengival. (Welbury et al., 2005).

#### **4.6 – Prognóstico**

A determinação de um prognóstico implica uma perspectiva de futuro por parte dos profissionais de saúde. Enquanto que nos sistemas de prognóstico tradicionais os clínicos se baseiam na perda de peças dentárias, atualmente a utilização da estabilidade periodontal como ponto de referência para a fase final de prognóstico periodontal apresenta um maior número de vantagens na prática clínica. Um sistema de prognóstico baseado na estabilidade periodontal é bastante útil na tomada de decisões acerca do plano de tratamento para os pacientes. (Kwok & Caton, 2007).

Segundo esta classificação de prognóstico periodontal, dentes com bom prognóstico (favorável) significa que os fatores locais ou sistêmicos podem ser controlados e a estabilidade periodontal pode ser assegurada através do tratamento periodontal e tratamento periodontal de suporte. Para os dentes com prognóstico questionável, os fatores locais ou sistêmicos podem ou não ser controlados, porém caso estes fatores estejam controlados é possível atingir estabilidade periodontal. Para os dentes com prognóstico fraco, os fatores sistêmicos ou locais não podem ser controlados e a progressão da doença é bastante provável de ocorrer mesmo com tratamento periodontal. Para os dentes com um prognóstico impossível está indicado a realização de exodontias. Na figura 14 encontra-se representado de forma esquematizada o sistema de classificação de prognóstico proposto por Kwok e Caton. (Kwok & Caton, 2007).

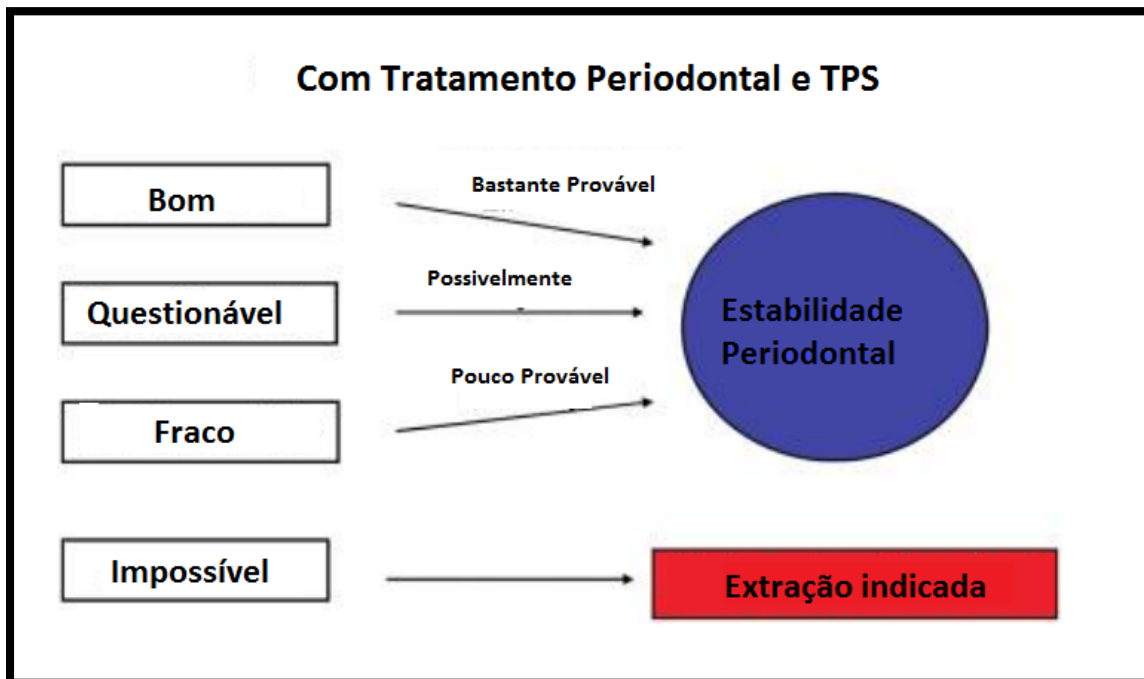


Figura 14 - Sistema de Classificação de Prognóstico. Adaptado de: Kwok & Caton, 2007

Sabemos que a doença periodontal pode manifestar-se de diversas formas na população pediátrica. Assim, de forma a que seja possível alcançar um bom prognóstico, é necessário realizar diagnóstico e tratamento precoce da periodontite em crianças. (Clerehugh, 2008).

#### 4.7 – Prevenção

A doença periodontal é a condição oral mais comum da população mundial. (Nazir, 2017). Apesar da prevalência da periodontite ser menor nas crianças e adolescentes em comparação com a população adulta, sabemos que as mesmas podem apresentar formas severas da patologia. Uma vez que o diagnóstico precoce assegura uma maior probabilidade de um tratamento periodontal bem sucedido, é de extrema importância que as crianças tenham acesso a avaliações periodontais periódicas nas consultas de odontopediatria. (Califano, 2003).

A gengivite induzida por biofilme dentário é praticamente universal na população pediátrica, sendo que a acumulação de placa bacteriana é o principal fator de risco para o desenvolvimento de doença periodontal. Compreendemos que a gengivite é um estado reversível da doença periodontal, no entanto é importante perceber que este estado não deve ser ignorado por parte dos médicos dentistas pois a mesma pode evoluir para os estados irreversíveis da doença. (Soares et al., 2008).

A prevenção da periodontite pode ser primária ou secundária. A prevenção primária consiste na prevenção dos processos de inflamação que levam à destruição dos tecidos periodontais e consequente perda de inserção, ou seja, consiste em tratar a gengivite através da interrupção dos processos inflamatórios, fazendo a remoção do biofilme bacteriano. O objetivo da prevenção secundária da periodontite é evitar a recorrência da doença em pacientes periodontais previamente tratados com sucesso. (Tonetti et al., 2015).

A remoção de placa bacteriana através da aquisição de bons hábitos de higiene oral por parte da criança é considerada uma prevenção primária, sendo de extrema importância assegurar que a criança adquira hábitos de escovagem adequados, utilizando escova de dentes manual ou elétrica. Apesar de hábitos de escovagem diários reduzirem significativamente a acumulação de placa bacteriana é necessário implementar também a utilização de fio dentário para a remoção de biofilme nos espaços interdentários. Determinados colutórios específicos podem trazer também benefícios na prevenção da gengivite. (Herrera, Meyle, Renvert & Jin, 2018).

Para além disto é importante referir que os médicos dentistas devem remover de forma periódica a acumulação de cálculo supra e subgingival, através da destartarização. É importante fazer o polimento dos dentes após destartarização com o propósito de alisar a superfície dentária para impedir acumulação precoce de placa bacteriana, e reforçar instruções de higiene oral. Os principais elementos na prevenção de periodontite e na manutenção da saúde periodontal são as instruções acerca da higienização oral individualizada. A educação e a promoção da saúde oral deve iniciar-se no período pré-escolar com o intuito de existir uma alteração proativa no comportamento dos pacientes para que seja possível existir melhorias e manutenção do estado de saúde periodontal. (Herrera et al., 2018).

Por outro lado, a EMS (Electro Medical Systems) desenvolveu um novo método de tratamento preventivo que consiste na remoção de biofilme supragengival e manchas através de um único procedimento de polimento através da peça de mão *Airflow*. De seguida, sucede-se a eliminação de placa subgengival de bolsas periodontais ou peri-implantares entre 4 a 9 mm com a peça de mão *Perioflow*. Por último, remove-se o tártaro residual com a peça ergonómica *Piezon*. (Constantinescu, 2017).

O polimento é realizado através de um jato que contém eritritol, substância esta quimicamente neutra e não tóxica, sendo um agente solúvel em água. Esta substância revelou-se ser bastante benéfica no polimento, pois para além de ter um efeito que permite que a superfície do dente permaneça mais lisa, mostrou também ter efeitos inibitórios contra agentes microbianos. A realização de polimento com jato de eritritol mostrou-se ser seguro e menos doloroso em relação aos métodos de destartarização convencionais. Concluiu-se também que é de facto uma boa alternativa para o tratamento de bolsas residuais. (Müller, Moëne, Cancela & Mombelli, 2014).

Os cuidados de higiene oral são adquiridos eficazmente durante a infância, pelo facto de as mesmas se encontrarem numa fase de desenvolvimento, maturação psicológica e comportamental. As crianças por norma costumam ser recetivas, sendo possível através da educação e promoção da saúde oral inculcar bons hábitos de higienização em idades precoces. A instrução de técnicas de escovagem e o incentivo da saúde oral em programas de educação escolar mostrou-se ser eficiente e permite uma melhoria significativa na higiene oral, nomeadamente a utilização de pastas fluoretadas e o hábito de escovar os dentes 2 vezes por dia. (Ceyhan, Akdik & Kirzioglu, 2018).

Estudos indicam que a educação acerca dos cuidados orais na infância, o ensinamento destes mesmos cuidados aos pais, e programas educacionais têm efeitos bastante positivos na prática de higienização da criança. Para além disto, a educação através de métodos interativos revelou-se ser mais eficiente quando comparado com métodos de ensino tradicionais, reduzindo significativamente os índices de placa em crianças que adquiriram bons hábitos de higiene através de uma educação oral mais interativa e apelativa. (Ceyhan et al., 2018).

Em relação às técnicas de escovagem que devem ser recomendadas, a técnica de Bass e a técnica de Bass modificada mostraram ser eficientes na população adulta, porém

a técnica de Scrub e de Fones revelou-se ser mais indicada em crianças. (Wainwright & Sheiham, 2014).

Foi realizado um estudo com o objetivo de avaliar o estado da saúde oral de crianças em idades pré-escolares, comparando a eficácia das técnicas de escovagem de Scrub e de Fones. Concluiu-se que, após a aprendizagem das técnicas de escovagem a higiene oral das crianças melhorou significativamente, porém a técnica de Scrub foi considerada mais adequada para crianças com idades pré-escolares. (Ceyhan et al., 2018).

Para a realização da técnica de Fones, os dentes devem estar em oclusão ou em posição de repouso e a escova de dentes é colocada num ângulo de 90 graus em relação às faces vestibulares dos dentes. São realizados 10 movimentos amplos rotativos por cada setor. Segue-se a execução da escovagem na face oclusal dos dentes, e de seguida na face lingual e palatina dos dentes, também de forma rotativa. Em relação à técnica horizontal de Scrub, a escova é colocada também numa posição de 90 graus em relação às faces vestibulares, lingual/palatina e oclusal dos dentes. Esta técnica consiste numa repetição de movimentos de "vai e vem", realizando cerca de 20 movimentos por cada sextante. (Rizzo-Rubio, Torres-Cadavid & Martínez-Delgado, 2016).

Foi realizado um estudo que comparou a eficácia das três (3) técnicas de escovagem em jovens adultos e concluiu-se que ambas reduzem significativamente a acumulação de placa bacteriana, no entanto a técnica de Bass modificada revelou-se ser bastante eficiente a curto-prazo. (Janakiram, Varghese, Venkitachalam, Joseph & Vineetha, 2020).

Em suma, é de extrema importância os pacientes terem acesso a cuidados de saúde regulares, e haver um controlo dos fatores de risco associados à doença, de forma a prevenir a progressão da periodontite. (Herrera et al., 2018)

### III – Conclusão

Tendo em vista a diminuição da elevada prevalência de periodontite na população adulta, constatamos que a primeira linha de atuação na prevenção desta patologia é liderada pelos médicos dentistas. Neste sentido, a prevenção desta patologia na população pediátrica, em termos de educação e promoção da saúde oral a longo prazo é legitimada pelos profissionais de saúde oral.

A prevalência da doença periodontal da forma mais severa é reduzida na população infantil, não obstante, os médicos dentistas não devem descurar que as crianças estão também sujeitas ou predispostas à doença periodontal, tal como os adultos. Existe uma diferença significativa na prevalência de periodontite nos jovens, nomeadamente em relação ao nível socioeconómico, acesso aos cuidados de saúde e localização geográfica. Nos países em desenvolvimento existe uma maior prevalência e incidência de doença periodontal em odontopediatria.

O diagnóstico precoce de doenças periodontais garante uma elevada probabilidade de um prognóstico mais favorável. A avaliação periodontal realizada de forma periódica nas consultas de rotina assume particular relevância no controlo e despiste de indícios de desenvolvimento de doença periodontal.

A realização da história clínica de uma criança, tipicamente sujeita a diversas patologias sistémicas e doenças imunossupressoras, ajuda na interpretação da predisposição do desenvolvimento precoce de periodontite.

As Novas Classificações das Condições e Doenças Periodontais e Peri-implantes são bastante completas, abrangentes e universais. Conduzem claramente a diagnósticos mais fiáveis e planos de tratamento personalizados.

É possível concluir que tendo como objetivo reduzir a prevalência de doença periodontal na população adulta, deve-se dar especial importância à população pediátrica atuando especialmente na prevenção, promoção e educação da saúde oral.



#### IV – Referências bibliográficas

Aaditi, M., Rajashri, K., Abhay, K. (2015). Development and Evolution of Classification of Periodontal Diseases: An Insight. *International Dental Journal Of Student's Research*. 3(1), 3–11.

Al-Fouzan, K. S. (2014). A New Classification of Endodontic-Periodontal Lesions. *International Journal of Dentistry*, 2014, 1–5. doi:10.1155/2014/919173

Albandar, J. M., & Rams, T. E. (2002). Risk factors for periodontitis in children and young persons. *Periodontology 2000*, 29(1), 207–222. doi:10.1034/j.1600-0757.2002.290110.x

Albandar, J. M., Susin, C., & Hughes, F. J. (2018). Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89, S183–S203. doi:10.1002/jper.16-0480

Albandar, J. M., & Tinoco, E. M. B. (2002). Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. *Periodontology 2000*, 29(1), 153–176. doi:10.1034/j.1600-0757.2002.290108.x

Almiñana-Pastor, P. J., Buitrago-Vera, P. J., Alpiste-Illueca, F. M., & Catalá-Pizarro, M. (2017). Hereditary gingival fibromatosis: Characteristics and treatment approach. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(4), e599–e602. <https://doi.org/10.4317/jced.53644>

American Academy of Pediatric Dentistry. (2019). Classification of Periodontal Diseases in Infants , Children , Adolescents , and Individuals with Special Health Care Needs. *The Reference Manual Of Pediatric Dentistry*, 387–401.

Berglundh, T., Armitage, G., Araujo, M. G., Avila, G., Blanco, J., Camargo, P. M., Chen, S., Cochran, D., Derks, J., Figuero, E., Hämmerle, C. H. F., Heitz, L. J. A., Guy, M., Vincent, B., Ki, I., Koo, T., Lambert, F., Mccauley, L., Quirynen, M., Renvert, S., Salvi G. E., Tarnow, D., Tomasi, C., Wang, H., Schwarz, F. (2018). Peri - implant diseases and conditions : Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the

- Classification of Periodontal and Peri - Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45, S286–S291. doi:10.1111/jcpe.12957
- Baratti-Mayer, D., Pittet, B., Montandon, D., Bolivar, I., Bornand, J.-E., Hugonnet, S., ... Pittet, D. (2003). Noma: an “infectious” disease of unknown aetiology. *The Lancet Infectious Diseases*, 3(7), 419–431. doi:10.1016/s1473-3099(03)00670-4
- Blevins, J. Y. (2004). Primary Herpetic Gingivostomatitis In Young Children. *Dermatology Nursing*, 16(4), 341–344.
- Botero, J. E., Rösing, C. K., Duque, A., Jaramillo, A., & Contreras, A. (2015). Periodontal disease in children and adolescents of Latin America. *Periodontology 2000*, 67(1), 34–57. <https://doi.org/10.1111/prd.12072>
- Brahim, J. S. (2005). Dental Implants in Children. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 17(4), 375–381. doi:10.1016/j.coms.2005.06.003
- Buchanan, J. A. G., Cedro, M., Mirdin, A., Joseph, T., Porter, S. R., & Hodgson, T. A. (2006). Necrotizing stomatitis in the developed world. *Clinical and Experimental Dermatology*, 31(3), 372–374. doi:10.1111/j.1365-2230.2006.02067.x
- Burt, B. (2005). Position Paper: Epidemiology of Periodontal Diseases. *J Periodontol*, 76(8), 1406–1419. doi:10.1902/jop.2005.76.8.1406
- Califano, J. V. Research, Science and Therapy Committee American Academy of Periodontology. Periodontal diseases of children and adolescents. *J Periodontol*. 2003;74:1696-1704.
- Campiño, J. I., Ríos, C. C., Rodríguez, C., & Botero, J. E. (2019). Association between traumatic occlusal forces and periodontitis: A systematic review. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 21(4), 148-158.
- Caton, J. G, Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., S. Kornman, K., L. Mealey, B., Papapanou, P. N., Sanz, M., & S. Tonetti, M. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20), S1–S8. doi:10.1111/jcpe.12935

- Ceyhan, D., Akdik, C., & Kirzioglu, Z. (2018). An educational programme designed for the evaluation of effectiveness of two tooth brushing techniques in preschool children. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(3), 181–186. doi:10.23804/ejpd.2018.19.03.3
- Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., ... Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, 89(1), S74–S84. doi:10.1002/jper.17-0719
- Clerehugh, V. (2008). Periodontal diseases in children and adolescents. *British Dental Journal*, 204(8), 469–471. doi:10.1038/sj.bdj.2008.301
- Constantinescu, F.-E. (2017). How to reach the gold standard in prophylaxis: Guided Biofilm Therapy. *Stomatology Edu Journal*, 4(4), 304. doi:10.25241/stomaeduj.2017.4(4).prodnews.1
- Cortellini, P., & Bissada, N. F. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89, S204–S213. doi:10.1002/jper.16-0671
- Dakovic, D., Mileusnic, I., Hajdukovic, Z., Cakic, S., & Hadzi-Mihajlovic, M. (2015). Gingivitis and periodontitis in children and adolescents suffering from type 1 diabetes mellitus. *Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia*, 72(3), 265–273. doi:10.2298/vsp131212050d
- Darling, M. R., Cuddy, K. K., & Rizkalla, K. (2012). Hodgkin Lymphoma of the Oral Mucosa. *Head and Neck Pathology*, 6(4), 507–510. doi:10.1007/s12105-012-0380-5
- Derks, J., & Tomasi, C. (2015). Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(S16), S158–S171. doi:10.1111/jcpe.12334
- Dhadse, P. V., Yeltiwar, R. K., Pandilwar, P. K., & Gosavi, S. R. (2012). Hereditary gingival fibromatosis. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 16(4), 606–609. doi:10.4103/0972-124x.106930

- Dimberg, L., Arnrup, K., & Bondemark, L. (2014). Systematic review The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents : a systematic review of quantitative studies. *The European Journal of Orthodontics*, 37(3), 1–10. doi:10.1093/ejo/cju046
- Dietrich, T., Ower, P., Tank, M., West, N., Walter, C., Needleman, I., Hughes, F., Wadia, R., Milward, M., Hodge, P. (2019). Periodontal diagnosis in the context of the 2017 classification system of periodontal diseases and conditions – implementation in clinical practice. *British Dental Journal*, 226 (1), 16-22. doi: 10.1038/sj.bdj.2019.3
- Dommisch, H., Kuzmanova, D., Jönsson, D., Grant, M., & Chapple, I. (2018). Effect of micronutrient malnutrition on periodontal disease and periodontal therapy. *Periodontology 2000*, 78(1), 129–153. doi:10.1111/prd.12233
- Ercoli, C., & Caton, J. G. (2018). Dental prostheses and tooth-related factors. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20), S207–S218. doi:10.1111/jcpe.12950
- Feller, L., Khammissa, R. A. G., Altini, M., & Lemmer, J. (2019). Noma (cancrum oris): An unresolved global challenge. *Periodontology 2000*, 80(1), 189–199. doi:10.1111/prd.12275
- Gkantidis, N., Christou, P., & Topouzelis, N. (2010). The orthodontic – periodontic interrelationship in integrated treatment challenges : a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 37(5), 377-390. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02068.x.
- Greenwell, H. American Academy of Periodontology. Guidelines for Periodontal Therapy. *J Periodontol* 2001;72:1624-1628.
- Guedes-Pinto, A. C., & Mello-Moura, A. C. (2017). *Odontopediatria* (9ªEd.)
- Guo, L., Feng, Y., Guo, H., Liu, B., & Zhang, Y. (2016). Consequences of orthodontic treatment in malocclusion patients : clinical and microbial effects in adults and children. *BMC Oral Health*, 16(1):112, 1-7. doi: 10.1186/s12903-016-0308-7
- Hämmerle, C. H. F., & Tarnow, D. (2018). The etiology of hard- and soft-tissue deficiencies at dental implants: A narrative review. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20) S267–S277. doi:10.1111/jcpe.12955
- Harvey, J. D. (2017). Periodontal Microbiology. *Dental Clinics of North America*, 61(2), 253–269. doi: 10.1016/j.cden.2016.11.005

- Heitz-Mayfield, L. J. A., & Salvi, G. E. (2018). Peri-implant mucositis. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20), S237–S245. doi: 10.1111/jcpe.12953
- Herrera, D., Retamal-Valdes, B., Alonso, B., & Feres, M. (2018). Acute periodontal lesions ( periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases ) and endo-periodontal lesions. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S85–S102. doi: 10.1002/JPER.16-0642
- Herrera, D., Meyle, J., Renvert, S., & Jin, L. (2018). White Paper on Prevention and Management of Periodontal Diseases for Oral Health and General Health. *FDI World Dental Federation*, 1–17. www.fdiworldddental.org
- Herrera, D., Roldán, S., & Sanz, M. (2000). The periodontal abscess: a review. *Journal of Clinical Periodontology*, 27(6), 377–386. doi:10.1034/j.1600-051x.2000.027006377.x
- Holmstrup, P., Plemons, J., & Meyle, J. (2018). Non-plaque-induced gingival diseases. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S28–S45. doi: 10.1002/JPER.17-0163
- Hugoson, A., Koch, G., Rylander, H. (1981). Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents : Epidemiological data as a base for risk group selection. *Swedish dental journal*, 5(3), 91-103.
- Janakiram, C., Varghese, N., Venkitachalam, R., Joseph, J., & Vineetha, K. (2020). Comparison of modified Bass, Fones and normal tooth brushing technique for the efficacy of plaque control in young adults-A randomized clinical trial. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 12(2), e123–e129. doi: 10.4317/jced.55747
- Jepsen, S., Caton, J. G., Albandar, J. M., Bissada, N. F., Bouchard, P., Cortellini, P., Demirel, K., de Sanctis, M., Ercoli, C., Fan, J., Geurs, N. C., Hughes, F. J., Jin, L., Kantarci, A., Lalla, E., Madianos, P. N., Matthews, D., McGuire, M. K., Mills, M. P., ... Yamazaki, K. (2018). 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. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S237–S248. doi: 10.1002/JPER.17-0733
- Kallio, P. J. (2001). Health promotion and behavioral approaches in the prevention of periodontal disease in children and adolescents. *Periodontology 2000*, 26(1), 135–

145. doi: 10.1034/j.1600-0757.2001.2260107.x.
- Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., & Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 17038. doi:10.1038/nrdp.2017.38
- Koch, G., & Poulsen, S. (2009). *Pediatric Dentistry: A clinical Approach* (2<sup>o</sup>Ed.)
- Kolawole, K. A., & Folayan, M. O. (2019). Association between malocclusion, caries and oral hygiene in children 6 to 12 years old resident in suburban Nigeria. *BMC Oral Health*, 19(1), 1–9. doi: 10.1186/s12903-019-0959-2
- Kumar, A., Masamatti, S. S., & Viridi, M. S. (2012). Periodontal Diseases in Children and Adolescents : A Clinician ' s Perspective Part 2. *Periodontics/Oral Medicine*, 39(9), 639–652. doi: 10.12968/denu.2012.39.9.639
- Kwok, V., & Caton, J. G. (2007). Prognosis Revisited: A System for Assigning Periodontal Prognosis. *Journal of Periodontology*, 78(11), 2063–2071. doi: 10.1902/jop.2007.070210
- Landry, R. G., & Jean, M. (2002). Periodontal Screening and Recording (PSR) Index: Precursors, utility and limitations in a clinical setting. *International Dental Journal*, 52(1), 35–40. doi: 10.1111/j.1875-595x.2002.tb00595.x
- Lang, N. P., & Bartold, P. M. (2018). Periodontal health. *Journal of Periodontology*, 89(1), S9–S16. doi:10.1002/JPER.16-0517
- Lang, N. P., & Lindhe, J. (2015). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (6<sup>o</sup>Ed.)
- Lang, N. P., Schätzle, M. A., & Löe, H. (2009). Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(S10), 3–8. doi:10.1111/j.1600-051X.2009.01415.x
- Naderil, N., Eshghyar, N., Esfahanian, H. (2012). Reactive lesions of the oral cavity: A retrospective study on 2068 cases. *Dental Research Journal*, 9(3), 251-255.
- Marty, M., Palmieri, J., Noirrit-esclassan, E., Vaysse, F., & Bailleul-forestier, I. (2016). Necrotizing Periodontal Diseases in Children : A Literature Review and Adjustment of Treatment. *Journal of Tropical Pediatrics*, 62(4),1–7. doi:10.1093/tropej/fmw005
- Massara, M. L., & Rédua, P. (2013). *Manual de Referência para Procedimentos clínicos em odontopediatria* (2<sup>o</sup>Ed.)

- Meyle, J., & Gonzales, J. R. (2001). Influences of systemic diseases on periodontitis in children and adolescents. *Periodontology 2000*, 26(1), 92–112. doi:10.1034/j.1600-0757.2001.2260105.x
- Michel, M., Soledade, K. R., Azoubel, E., & Azoubel, M. (2012). Doenças periodontais necrosantes e uso de antimicrobianos como terapia adjunta-revisão da literatura. *Brazilian Journal of Periodontology*, 22(01), 34-44.
- Miest, R., Bruce, A., & Rogers, R. S. (2016). Orofacial granulomatosis. *Clinics in Dermatology*, 34(4), 505–513. doi:10.1016/j.clindermatol.2016.02.024
- Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple.(2018). Dental plaque–induced gingival conditions. *J Periodontol*. 89(1),S17–S27. doi:10.1002/JPER.17-0095
- Müller, N., Moëne, R., Cancela, J. A., & Mombelli, A. (2014). Subgingival air-polishing with erythritol during periodontal maintenance: Randomized clinical trial of twelve months. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(9), 883–889. doi: 10.1111/jcpe.12289
- Nanci, A., Bosshardt, D. (2006). Structure of periodontal tissues in health and disease \*. *Periodontology 2000*, 40(1), 11–28. doi: 10.1111/j.1600-0757.2005.00141.x
- Nazir, M. A. (2017). Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences*. 1(2), 72-80.
- Newman, M., Takei, H. H., Klokkevold, P. R., & Carranza, F. A. (2019). *Newman and Carranza’s Clinical Periodontology* (13<sup>o</sup>Ed.)
- Nicolau, B., Castonguay, G., Madathil, S., Vuong, T., & Almeida, T. D. D. (2018). Periodontal Diseases and Traumatic Dental Injuries in the Pediatric Population. *Pediatric Clinics of North America* 65(5), 1051–1061. doi:10.1016/j.pcl.2018.05.010
- Novak, M. J. (1999). Necrotizing Ulcerative Periodontitis. *Annals of Periodontology*, 4(1), 74-77. doi: 10.1902/annals.1999.4.1.74
- Novotna, M., Podzimek, S., Broukal, Z., Lencova, E., & Duskova, J. (2015). Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *Mediators of Inflammation*, 2015(1), 1-8. doi: 10.1155/2015/379626

- Oh, T. J., Eber, R., & Wang, H. L. (2002). Periodontal diseases in the child and adolescent. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(5), 400–410. doi:10.1034/j.1600-051x.2002.290504.x
- Olawuyi, A. B., Oluwakuyide, R., Oluwo, A., Orenuga, O. (2018). Recurrent Oral Squamous Papilloma in a Paediatric Patient: Case report and review of the literature. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(12),1674-1677. doi: 10.4103/njcp.njcp\_407\_17
- Oliveira, M., Oliveira, M., Rodrigues, J., & Duarte Filho, E. (2015). PSR (Periodontal Screening and Recording): fast and simple method for early identification of periodontal disease. *Odontologia Clínico-Científica*, 14(1), 555–558.
- Papapanou, N. (1996). Periodontal Diseases : Epidemiology. *Annals of Periodontology*, 1(1), 1–36. doi: 10.1902/annals.1996.1.1.1
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., ... Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, 89, S173–S182. doi:10.1002/jper.17-0721
- Pawlaczyk-Kamienska, T., Torlinska-Walkowiak, N., & Borysewicz-Lewicka, M. (2018). The relationship between oral hygiene level and gingivitis in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 27(10), 1397–1401. doi: 10.17219/acem/70417
- Pihlstrom, B. L., Michalowicz, B. S., & Johnson, N. W. (2005). Periodontal diseases. *Lancet*, 366(9499), 1809–1820. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67728-8
- Renvert, S., Quirynen, M. (2015). Risk indicators for peri-implantitis: A narrative review. *Clinical Oral Implants Research*, 26(S11), 15-44. doi: 10.1111/clr.12636
- Rizzo-Rubio, L. M., Torres-Cadavid, A. M., & Martínez-Delgado, C. M. (2016). Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES Odontología*, 29(2), 52–64. doi: 10.21615/cesodon.29.2.6
- Robertson, K., MacLeod, S., & Shahbazian, T. (2015) Treatment of Peri-Implantitis and the Failing Implant. *Dental Clinics of North America.*, 59(2), 1-15. doi: 10.1016/j.cden.2014.10.007

- Rosen, P. S.(2004) Research, Science and Therapy Committee Guidelines of the American Academy of Periodontology. Treatment of Plaque-induced Gingivitis, Chronic Periodontitis, and Other Clinical Conditions. *J Periodontol* 2001;72:1790-1800
- Rowland, R. W. (1999). Necrotizing Ulcerative Gingivitis. *Annals of Periodontology*, 4(1), 65–73. doi: 10.1902/annals.1999.4.1.65
- Schwarz, F., Derks, J., Monje, A., & Wang, H. (2018). Peri-implantitis. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S267–S290. doi:10.1002/JPER.16-0350
- Soares, D., Andrade, C., Pinto, A. R., Seabra, M., & Macho, V. (2008). Doenças da gengiva e periodonto em crianças e adolescentes. *Acta Pediatría Portuguesa*, 40(1), 23–29. doi: 10.25754/pjp.2009.4447
- Steffens, J. P., & Marcantonio, R. A. C. (2018). Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. *Revista De Odontologia Da UNESP*, 47(4), 189–197. doi:10.1590/1807-2577.04704
- Tanwar, J., Hungund, S. A., & Dodani, K. (2016). Nonsurgical periodontal therapy : A review. *Journal of Oral Research and Review*, 8(1), 39–44.doi:10.4103/2249-4987.182490
- Tonetti, M. S., Eickholz, P., Loos, B. G., Papapanou, P., Van Der Velden, U., Armitage, G., Bouchard, P., Deiner, R., Dietrich, T., Hughes, F., Kocher, T., Lang, N. P., Lopez, R., Needleman, I., Newton, T., Nibali, L., Pretzl, B., Ramseier, C., Sanz-Sanchez, I., ... Suvan, J. E. (2015). Principles in prevention of periodontal diseases: Consensus report of group 1 of the 11th European Workshop on Periodontology on effective prevention of periodontal and peri-implant diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(S16), S5–S11. doi:10.1111/jcpe.12368
- Tonetti, M. S., Greenwell, H., & Kornman, K. S. (2018). Staging and grading of periodontitis : Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S159–S172. doi:10.1002/JPER.18-0006
- Trombelli, L., Farina, R., Silva, C. O., & Tatakis, D. N. (2018). Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89(1), S46–S73.doi:10.1002/JPER.17-0576

- Wagner, Y., & Heinrich-Weltzien, R. (2017). Risk factors for dental problems: Recommendations for oral health in infancy. *Early Human Development*, 114(1), 16–21. doi:10.1016/j.earlhumdev.2017.09.009
- Wainwright, J., & Sheiham, A. (2014). An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. *British Dental Journal*, 217(3), 1–4. doi:10.1038/sj.bdj.2014.651
- Welbury, R. R., Duggal, M. S., & Hosey, M. T. (2005). *Paediatric Dentistry* (3rd ed.).
- Xiao, J., Grier, A., Faustoferri, R. C., Alzoubi, S., Gill, A. L., Feng, C., Liu, Y., Quivey, R. G., Koo, H., & Gill, S. R. (2018). Association between Oral Candida and Bacteriome in Children with Severe ECC. *Journal of dental Research*, 97(13), 1468-1476. doi:10.1177/0022034518790941
- Zou, J., Meng, M., Law, C. S., Rao, Y., & Zhou, X. (2018). Common dental diseases in children and malocclusion. *International Journal of Oral Science*, 10(1), 1–7. doi:10.1038/s41368-018-0012-3