



Relatório de Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Manifestações orais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus

Leandra Lopes da Silva

Maio, 2019



Manifestações orais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus

Relatório de Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária realizado sob a orientação científica do Professor Doutor José Manuel Barbas do Amaral.

Gandra, maio de 2019

Declaração de relatório de estágio

Eu, Leandra Lopes da Silva, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: Manifestações orais em doentes portadores de Diabetes Mellitus.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Orientador: Professor Doutor José Manuel Barbas do Amaral

Gandra, ___ de maio de 2019

Leandra Lopes da Silva

Aceitação do orientador

Eu, José Manuel Barbas do Amaral, com a categoria profissional de Professor Auxiliar Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado: Manifestações orais em doentes portadores de Diabetes Mellitus, da aluna de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Leandra Lopes da Silva, declara que sou de parecer favorável para que este relatório final possa ser presente ao júri para admissão a provas conducentes para obtenção do grau de Mestre.

Gandra, ____ de maio, de 2019

O orientador

José Manuel Barbas do Amaral

“A ciência é o querer adaptar o menor sonho ao maior.”

Fernando Pessoa

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor José Manuel Barbas do Amaral, pelo apoio, compreensão e disponibilidade constante para acompanhar a realização deste relatório final de estágio.

Aos funcionários da CESP, muito obrigada.

Aos meus amigos Bruno, José Charles, Lenildo, Luciana e Saymon, pelo apoio incondicional.

Aos meus amigos de jornada, Ana Carolina, Cadma, Carla, Daniela, Liliana, Marcello e Maksym, pela importante contribuição neste trabalho.

Aos meus pais, Carlos Roberto e Édina, grandes mestres da vida.

Aos meus irmãos, Élide e Lucas, pelas muitas palavras de incentivo nos momentos de desmotivação.

Ao meu sobrinho Gabriel, que me mostra todo novo dia o sentido do amor incondicional.

A Deus, meu guia diário, por me fortalecer e por me ensinar a caminhar firmemente.

Resumo

Introdução: A diabetes mellitus (DM) é uma doença grave e crónica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o corpo não consegue efetivamente usar a insulina que produz. Acredita-se que devido ao aumento da suscetibilidade do organismo à infeção provocada pela DM, esta torna-se um fator de risco para doenças orais como a cárie, alteração do fluxo salivar, comprometimento do paladar, candidíase oral, doença periodontal, entre outras.

Objetivos: Explorar a natureza da associação entre saúde oral e DM através de uma revisão bibliográfica das manifestações orais com foco em cárie, alteração do fluxo salivar, candidíase oral e doença periodontal em doentes portadores da DM com intuito de fornecer uma visão abrangente aos profissionais de saúde.

Materiais e métodos: A revisão bibliográfica foi realizada em motores de busca (PubMed, Scopus e Web Science) em abril de 2019. As palavras-chave utilizadas para busca foram: "*Diabetes mellitus*", "*Oral health*", "*Oral manifestation*". A metodologia envolveu critérios de inclusão e exclusão e um processo de revisão rápida e simplificada.

Estado atual do tema: A partir dos estudos analisados foi estruturado em tópicos, as informações sobre a DM, saúde oral, manifestações orais como a cárie, alteração do fluxo salivar, candidíase oral e periodontite.

Conclusão: A DM não controlada pode apresentar um risco para a saúde oral dos indivíduos, como também a doença periodontal pode mostrar-se como uma ameaça para a DM. A otimização do controlo metabólico dos doentes com DM deve seguir um plano abrangente que envolva uma estreita colaboração entre profissionais de saúde.

Palavra chave: diabetes mellitus, manifestação oral, saúde oral

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a serious, chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin or when the body cannot effectively use the insulin it produces. It is believed that due to the increased susceptibility of the organism to infection caused by DM, it becomes a risk factor for oral diseases such as caries, alteration of salivary flow, affection of the palate, oral candidiasis, periodontal disease, among others.

Objectives: To explore the nature of the association between oral health and DM through a bibliographic review of oral manifestations focusing on caries, salivary flow alteration, oral candidiasis and periodontal disease in patients with DM in order to provide a comprehensive view of health professionals.

Materials and methods: The bibliographic review was carried out in search engines, in April 2019. "Diabetes mellitus", "Oral Health", "Oral Manifestation". The methodology involved the inclusion and exclusion criteria and a rapid and simplified review process.

Current topic status: From the analyzed studies was structured in topics, information on DM, oral health, oral manifestations such as caries, alteration of salivary flow, oral candidiasis and periodontitis.

Conclusion: Uncontrolled DM may present a risk to the oral health of individuals, as well as periodontal disease may be a threat to DM. Optimizing the metabolic control of patients with DM should follow a comprehensive plan that involves close collaboration among health professionals.

Key words: diabetes mellitus, oral manifestation, oral health

Lista de abreviaturas

ACS – Agrupamentos de Centros de Saúde

AGEs – Produtos Finais de Glicosilação Avançada

CESPU – Centro de Estudos Superiores Politécnico Universitário

CPOD - Dentes Cariados, Perdidos e Obturados

d.C. – Depois de Cristo

DGS – Direção Geral de Saúde em Portugal

DM – Diabetes Mellitus

ESOC – Estágio em Saúde Oral Comunitária

GOHAI - *Geriatric Oral Health Assessment Index*

IG - Índice Gengival

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS – Organização Mundial da Saúde

OHIP – *Oral Health Impact Profile*

OHRQOL – *Oral Health-Related Quality of Life*

PGTO – Prova de Tolerância a Glicose Oral

PNPSO – Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

QdVRSO – Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral

RAGE – Recetores dos Produtos Finais de Glicosilação Avançada

RCAAP – Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal

Índice

Capítulo I - Manifestações orais em doentes portadores de Diabetes Mellitus	12
1 Introdução	12
2 Objetivos.....	14
3 Materiais e Métodos	14
4 Estado atual do tema.....	15
4.1 Diabetes Mellitus: classificação e diagnóstico	15
4.2 Saúde Oral	16
4.3 Manifestações orais	17
4.3.1 Cárie.....	19
4.2.2 Alteração do fluxo salivar	20
4.2.4 Candidíase Oral.....	22
4.2.5 Doença Periodontal	23
5 Conclusão.....	25
Referências bibliográficas	27
Anexo	31
Capítulo II - Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado	35
1 Estágio em clínica geral dentária.....	35
2 Estágio em clínica hospitalar	35
3 Estágio em saúde oral e comunitária (ESOC)	36

Índice de quadro

Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão	14
Quadro 2 - Manifestação oral vs estudos avaliados	18

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estudos avaliados.....	31
Tabela 2 - Atos clínicos realizados na Clínica Universitária Filinto Baptista.....	35
Tabela 3 - Atos clínicos realizados no Hospital São João de Valongo	36
Tabela 4 - Descrição dos desafios e suas respetivas datas de entrega	37
Tabela 5 - Data da intervenção comunitária e instituição	38
Tabela 6 - Atos clínicos realizados em ESOC	38

Índice de figuras

Figura 1 - Fluxo de seleção dos estudos	15
Figura 2 - Manifestações orais na diabetes e o mecanismo de inter-relação.....	17
Figura 3 - Relação bidirecional diabetes e doença periodontal	24

Capítulo I - Manifestações orais em doentes portadores de Diabetes Mellitus

1 Introdução

A diabetes mellitus (DM) é uma doença conhecida há milhares de anos. Os gregos deram-lhe o nome a partir da palavra “*diabeinein*”, que significa “duplo sifão”. No início da era cristã Areteu Cappadocian (21-138 d.C.) relatou a primeira descrição clínica da doença “os músculos e os membros se desfaziam em urina”. Depois disso foram precisos quase 2.000 anos para conhecer a relação entre a DM e o pâncreas¹.

A DM, mais simplesmente chamada de diabetes, é uma doença grave e crónica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente (hormona essencial que regula a glicose no sangue), ou quando o corpo não consegue efetivamente usar a insulina que produz. O aumento da glicose no sangue (hiperglicemia), um efeito comum em doentes com DM descontrolada, pode, ao longo do tempo, danificar gravemente o coração, vasos sanguíneos, olhos, rins e nervos². Por outro lado, se a gestão apropriada da DM for alcançada, estas sérias complicações podem ser atrasadas ou evitadas³.

A classificação e diagnóstico da DM são complexas e tem sido objeto de muitas revisões, mas atualmente é amplamente aceite que, além de outros tipos específicos de DM, existem quatro tipos principais: DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e outros tipos específicos de diabetes⁴.

A OMS, para 2015, estimou a existência de 415 milhões de pessoas com DM e previu para 2040 o aumento desse número para 642 milhões². Segundo o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) de 2017, estimou-se que em 2015, em Portugal, havia uma taxa de prevalência de DM de 9,9% em adultos, acima da média da OCDE que se situa nos 7%. Relativamente às crianças, a taxa de prevalência situa-se nos 0,9/1000 sendo a média da OCDE de 1,2/1000⁵.

O impacto do envelhecimento da população portuguesa (20-79 anos) representou um aumento de 1,6 da taxa de prevalência da DM entre 2009 e 2015, o que corresponde a um crescimento na ordem dos 13,5%. Em termos de composição da taxa de prevalência da DM, estima-se que 56% dos indivíduos já haviam sido diagnosticados e que 44% ainda não tenham sido diagnosticados⁶.

Globalmente estima-se que, metade de todas as pessoas entre os 20-79 anos com DM não sabe que têm a doença. Portanto, existe uma necessidade urgente de rastrear, diagnosticar e fornecer cuidado apropriado, para que assim as pessoas com DM sejam diagnosticadas o mais cedo possível, favorecendo as hipóteses de prevenir complicações prejudiciais e dispendiosas⁴.

As complicações clássicas associadas a DM incluem retinopatia, neuropatia, nefropatia, complicações cardiovasculares (doença arterial coronária, acidente vascular cerebral e doença vascular periférica) e atraso na cicatrização de feridas. A doença periodontal foi recentemente reconhecida como a “sexta complicação” da DM⁷.

Vista como um dos pilares para a manutenção da saúde geral dos indivíduos a saúde oral constitui uma componente essencial para o bem-estar e qualidade de vida dos mesmos⁸. O equilíbrio da saúde oral pode ser influenciado por alterações sistémicas, sendo cada vez mais reconhecidas associações entre doenças sistémicas e doenças orais⁹.

Várias manifestações orais foram associadas com a DM. Acredita-se que devido ao aumento da suscetibilidade do organismo à infeção provocada pela DM, ela torna-se um fator de risco para doenças orais como a cárie, alteração do fluxo salivar, comprometimento do paladar, candidíase oral, doença periodontal, entre outras⁷. Entretanto, existem evidências que há uma relação bidirecional entre doença periodontal e a DM, onde a doença periodontal pode dificultar o controlo da DM e que a DM pode levar a doença periodontal¹⁰.

Como uma estratégia de saúde pública para saúde oral, o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), em Portugal, através de um projeto piloto disponibilizou consultas de saúde oral nos cuidados de saúde primários abrangendo a população diabética conjuntamente com outros doentes (portadores de neoplasias, patologia cardíaca ou respiratória crónica, insuficiência renal em hemodiálise ou diálise peritoneal e todos os transplantados) inscritos nos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACS) onde decorreu este projeto piloto¹¹.

A proposta do presente estudo é realizar uma revisão bibliográfica sobre as manifestações orais com foco em cárie, alteração do fluxo salivar, candidíase oral e doença periodontal em doentes portadores da DM. Espera-se que esse trabalho possa

contribuir com conhecimento sobre esta interação e salientar a importância de uma ação multidisciplinar sobre esta condição de saúde.

2 Objetivos

Explorar a natureza da associação entre saúde oral e DM através de uma revisão bibliográfica das manifestações orais com foco em cárie, alteração do fluxo salivar, candidíase oral e doença periodontal em doentes portadores da DM com intuito de fornecer uma visão abrangente aos profissionais de saúde.

3 Materiais e Métodos

Com a finalidade de cumprir a colheita de material para o estudo, foi feita a seleção de artigos em motores de busca (*PubMed, Scopus e Web Science*) em abril de 2019. As palavras-chave utilizadas para busca foram: "*Diabetes mellitus*", "*Oral health*", "*Oral manifestation*".

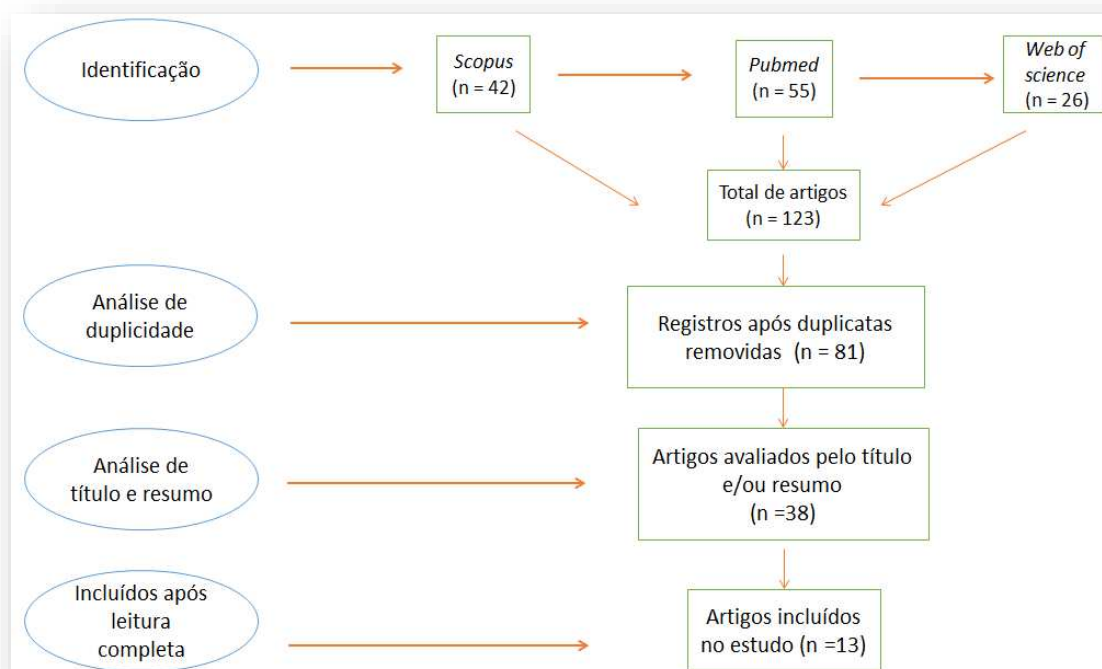
Para o melhor aproveitamento do material para o estudo, foram definidos critérios de inclusão e exclusão (quadro 1):

Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos científicos que incluíssem no título as palavras-chave pré-definidas, textos completos, <i>open access</i> , e publicados no período entre 2000 a 2019. Optou-se por trabalhar com a língua portuguesa e inglesa.	Artigos que estavam duplicados nas bases de dados escolhidas para a pesquisa; artigos de revisão; apresentarem idiomas e período diferentes do definido no critério de inclusão; apresentaram custo para o acesso.

O fluxo de seleção dos estudos identificados na revisão bibliográfica seguiu os seguintes passos - 1º passo: recuperar os artigos após utilização da ferramenta de busca; 2º passo: realizar uma análise de duplicidade e reorganizar a amostra; 3º passo: analisar os títulos e/ou resumos dos artigos. Os artigos que não façam referências a manifestações orais e diabetes mellitus serão excluídos; 4º passo: leitura integral e análise de cada artigo. Alguns artigos serão excluídos caso ainda não atendam os critérios de inclusão (figura 1).

Figura 1 - Fluxo de seleção dos estudos



Para a gestão, o armazenamento e a visualização das referências selecionadas utilizou-se o *Mendeley Desktop* (Versão 1.17.13).

4 Estado atual do tema

4.1 Diabetes Mellitus: classificação e diagnóstico

A DM caracteriza-se por uma deficiente produção de insulina, relativa ou absoluta, a que se podem associar graus de insulino-resistência, podendo resultar numa hiperglicemia crónica e distúrbio do metabolismo dos hidratos de carbono, lipídios e proteínas. Esta hiperglicemia crónica é, ao longo do tempo determinante para o aparecimento de complicações tardias³.

O diagnóstico da DM é feito através dos sinais e sintomas que o indivíduo manifesta e é confirmado com análises sanguíneas. Entretanto, podem não existir sinais e sintomas e o diagnóstico pode surgir a partir de avaliações de rotina ou rastreio de outras doenças¹².

Para o diagnóstico da DM, a Direção Geral de Saúde em Portugal (DGS), propõe¹³:

- Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl (ou $\geq 7,0$ mmol/l); ou

- Sintomas clássicos + Glicemia ocasional ≥ 200 mg/dl (ou $\geq 11,1$ mmol/l);
ou
- Glicemia ≥ 200 mg/dl (ou $\geq 11,1$ mmol/l) às 2 horas, na prova de tolerância à glicose oral (PTGO) com 75g de glicose; ou
- Hemoglobina glicada A1c (HbA1c) $\geq 6,5$ %¹⁴

Relativamente a classificação da DM, as principais são⁴:

- DM tipo 1: provocada quando há destruição das células β do pâncreas e a produção de insulina se torna insuficiente. Ocorre durante a infância ou juventude e tem uma relevante carga genética.
- DM tipo 2: concorre para 90% do total de casos e está principalmente relacionada a alterações de comportamento que propiciam um aumento na resistência à insulina provocando a elevação dos níveis de glicose sérica.
- DM gestacional: quando o primeiro diagnóstico de DM é realizado na gravidez, devido os níveis elevados de glicose no sangue. Geralmente ocorre durante o segundo e terceiro trimestres, embora possa ocorrer a qualquer momento durante a gravidez.

Porém, como referido anteriormente, existem outros tipos específicos de DM que correspondem a situações relativas à consequência de um processo etiopatogénico identificado¹³:

- defeitos genéticos da célula β pancreática
- defeitos genéticos na ação da insulina;
- doenças do pâncreas exócrino;
- endocrinopatias diversas;
- induzida por químicos ou fármacos.

4.2 Saúde Oral

A saúde oral é um componente indissociável da saúde geral, por isso a necessidade de determinar a repercussão integral de alterações presentes na cavidade oral¹⁵. As doenças orais ocorrem quando espécies patogénicas superam a flora normal¹⁶.

As doenças mais comumente encontradas na cavidade oral são a cárie, doença periodontal, cancro, doenças infecciosas, traumatismos derivados de feridas e lesões hereditárias. Quase todas essas doenças e condições são amplamente evitáveis ou podem ser tratadas nos estádios iniciais^{17,18}.

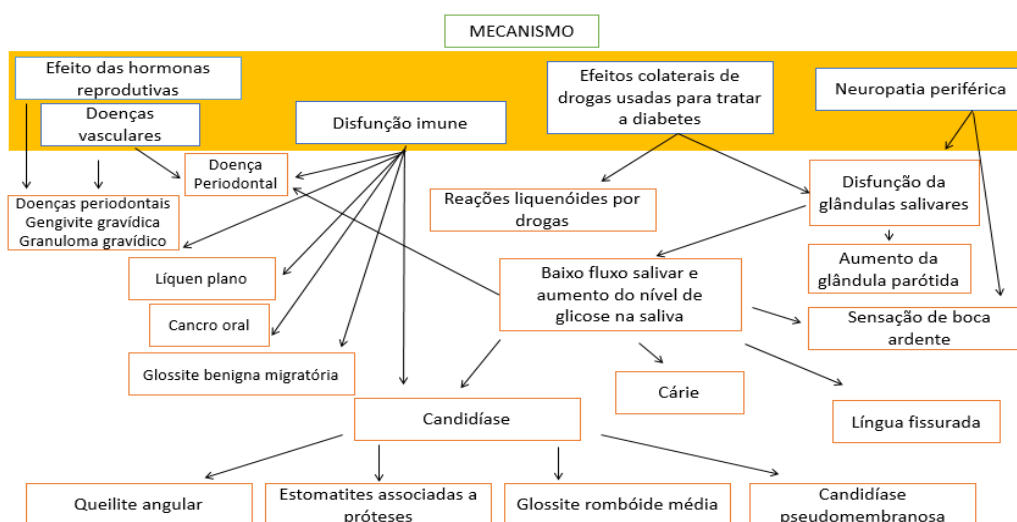
4.3 Manifestações orais

A DM representa um sério problema de saúde pública ao nível mundial, pela sua prevalência e crescente incidência associada a uma elevada morbidade e mortalidade. A sua cronicidade e complexidade requerem cuidados de saúde contínuos e o desenvolvimento de estratégias multifatoriais que contribuam para reduzir os riscos associados³.

Várias manifestações orais foram associadas com a DM e têm sua incidência ou progressão favorecida pelo descontrolo glicémico. Sublinhe-se no entanto que estas doenças orais não são específicas da DM^{15,19}.

Evidências de que a DM afeta significativamente os tecidos orais são apoiadas por dados num número crescente de publicações. A DM provoca alterações nos tecidos periodontais, mucosa oral, função da glândula salivares, do sistema nervoso e aumenta o risco de cárie. Além disso, alterações hormonais durante a gravidez afetam significativamente a saúde periodontal em mulheres com diabetes gestacional²⁰. As manifestações, seus mecanismos e suas inter-relações são observadas na figura a seguir (figura 2):

Figura 2 - Manifestações orais na diabetes e o mecanismo de inter-relação



Fonte: Adaptado de Gandara, et al., 2011²⁰, p. 119

De seguida realiza-se uma revisão bibliográfica das manifestações orais nos doentes portadores da DM, com foco na cárie, alteração do fluxo salivar, candidíase oral e doença periodontal. Para melhor visualização dos autores que mencionaram nos seus estudos cada manifestação oral apresentada, foi construído um quadro resumo (quadro 2) bem como uma tabela onde se apresentam todos os estudos analisados (anexo 1).

Quadro 2 - Manifestação oral vs estudos avaliados

MANIFESTAÇÃO ORAL	ESTUDOS AVALIADOS
Cárie	Nabee Z, et al., 2017 ¹⁶ ; Machado CD, et al., 2015 ²¹ ; Jordá LM, et al., 2002 ²² ; Bajaj S, et al., 2012 ²³ ; Sadeghi et al. 2017 ²⁴ ; Buyschaert et al., 2018 ²⁵ ; Nimbale et al., 2016 ²⁶
Alteração no fluxo salivar	Nabee Z, et al., 2017 ¹⁶ ; Jordá LM, et al., 2002 ²² ; Bajaj S, et al., 2012 ²³ ; Nimbale et al., 2016 ²⁶ ; Busato et al., 2012 ²⁷ ; Shenoy et al., 2010 ²⁸ ; Malicka B, et al., 2014 ²⁹ ; Kapadia et al., 2017 ³⁰ ; Nikibin et al., 2014 ³¹
Candidíase oral	Machado CD, et al., 2015 ²¹ ; Bajaj S, et al., 2012 ²³ ; 2012 ²³ ; Shenoy et al., 2010 ²⁸
Doença periodontal	Nabee Z, et al., 2017 ¹⁶ ; Machado CD, et al., 2015 ²¹ ; Jordá LM, et al., 2002 ²² ; Bajaj S, et al., 2012 ²³ ; Sadeghi et al. 2017 ²⁴ ; Nimbale et al., 2016 ²⁶ ; Shenoy et al., 2010 ²⁸ ; Alrabia et al., 2019 ³²

4.3.1 Cárie

A cárie é a doença crónica mais prevalente em todo o mundo e constitui um grande desafio mundial para a saúde pública. Ela é uma doença multifatorial, causada pela interação da superfície do dente, o biofilme bacteriano e a presença de açúcares. É uma das doenças da infância mais comum afetando pessoas de todas as idades ao longo da vida¹⁹.

A relação entre cárie e a DM é complexa³³. Uma revisão da literatura indica que não há associação clara entre DM e cárie^{7,21,22,34-36}, mas vários estudos relataram uma maior incidência de cárie em pessoas com DM^{12,34,37}.

Jordá et al.²², num estudo realizado em Espanha e envolvendo 30 doentes com DM tipo 1 e 30 doentes sem DM na faixa etária dos 15-35 anos avaliaram além de outras manifestações orais a incidência de cárie e identificaram que não ocorreram diferenças no número de cárie entre os dois grupos estudados²².

Bajaj et al.²³, num outro estudo, incluiu 50 casos de DM com manifestações orais e um grupo controlo com 50 casos de DM sem manifestações orais, observaram que nos casos de DM com manifestações orais analisados 24% tiveram cárie²³.

Machado et al.²¹ num estudo realizado numa cidade brasileira, avaliaram 315 diabéticos, com média de idade de 58 anos, sendo 61,3% mulheres e 38,7% homens. Destes 10,3% dos doentes necessitavam de tratamento odontológico periodontal e restaurador²¹.

Num estudo transversal realizado por Sadeghi et al.²⁴ em Teerão, avaliaram 50 doentes com DM tipo 1 e 50 indivíduos sem DM, divididos em dois grupos etários de 6 a 12 e 13 a 18 anos, encontrando um CPOD de 0,48 maior no grupo dos DM quando comparado ao grupo sem DM, sem diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,2$)²⁴.

Nabbee et al.¹⁶, num estudo que avaliou 50 doentes saudáveis, 50 com DM e 50 com DM e cardiopatia entre os 25 e 65 anos, verificaram que o CPOD foi significativamente diferente para os três grupos ($p < 0,05$). A saúde oral era deficiente em diabéticos e mais ainda nos diabéticos com doença cardiovascular em relação aos casos controlo¹⁶.

Buysschaert et al.²⁵, realizaram um estudo onde observaram 100 doentes com DM tipo 1 e 2 (homens: $n = 50$; mulheres: $n = 50$; D1: $n = 41$; D2: $n = 59$) e 50 controlos. Como

resultado do estudo, verificou-se que o número de cáries foi comparável entre os doentes com DM e o grupo controlo da mesma idade, todavia os doentes com DM com controlo glicémico pior apresentaram uma maior ocorrência de lesões cariosas²⁵.

Nimbal et al.²⁶ evidenciaram no seu estudo que uma maior incidência de cárie é observada entre os diabéticos metabolicamente descontrolados (n=24). A neuropatia autonómica pode reduzir a taxa de fluxo salivar, o que pode levar à cárie e perda dentária²⁶.

Em relação ao tipo de DM, observa-se que indivíduos com DM tipo 1 possuem dietas restritivas a carbonos, enquanto os indivíduos com DM tipo 2 possuem uma dieta com alto teor calórico, portanto pode-se esperar que este segundo grupo tenha uma maior exposição à cárie^{33,36}.

Alguns estudos relatam a presença de outros fatores que estão relacionados com a predisposição dos doentes com DM a uma incidência da cárie: redução no fluxo salivar, aumento de carbonos na saliva, crescimento de leveduras orais e contagens aumentadas de *Streptococcus mutans* e *Streptococcus lactobacilli*^{7,33,35,38,39}.

4.2.2 Alteração do fluxo salivar

A alteração do fluxo salivar é determinada por qualquer alteração na abordagem qualitativa ou produção quantitativa de saliva causada por um aumento (hiperfunção) ou diminuição (hipofunção) na produção salivar⁴⁰.

Vários estudos evidenciaram que há disfunção salivar em portadores de DM, ocasionando a redução no fluxo salivar e mudanças na composição da saliva^{15,16,23,29,36,41}.

A secreção prejudicada de saliva pode causar xerostomia (sintomas subjetivos de “boca seca”) e hipossalivação (redução real na secreção salivar)²⁹.

A xerostomia, na DM, pode ser uma consequência da desidratação, devido a doença microvascular e neuropatia que afeta as glândulas salivares maiores ou pode ser devida a farmacoterapia concomitante (anti-hipertensivos, diuréticos, ansiolíticos ou antidepressivos)³⁶, enquanto a hipossalivação pode causar glossodinia, úlceras, queilites, língua fissurada, lesões cariosas e dificuldade de retenção das próteses, com traumatismo dos tecidos moles, o que predispõe a infeções¹⁵.

Shenoy et al.²⁸, evidenciaram uma diferença significativa na hipossalivação entre casos controlos (n=50) e doentes geriátricos diabéticos controlados metabolicamente (n=100). Esta situação atingiu um maior número de mulheres geriátricas diabéticas²⁸. Um total de 50 casos de DM com manifestações orais foi analisado num estudo conduzido por Bajaj et al.²³ que encontraram 14% de casos apresentando xerostomia e hipofunção da glândula salivar²³.

Busato et al.²⁷, conduziram um estudo com 51 adolescentes DM tipo 1 e 51 não diabéticos. A presença de DM tipo 1 foi associada a uma alta prevalência de xerostomia, agravamento do quadro clínico e alterações nas condições salivares²⁷. Jordá et al.²², observaram dois grupos, um com 30 casos de DM juvenis e outro com 30 indivíduos saudáveis. Na avaliação odontológica, não foram observadas diferenças intergrupos referente ao fluxo salivar basal²². Machado et al.²¹ avaliaram num estudo 315 casos de DM, com média de idade de 58 anos, variando de 7 a 93 anos e observaram que 53,6% apresentaram baixo fluxo salivar²¹.

Kapadia et al.³⁰ realizaram um estudo cruzado, onde se avaliou o efeito do uso de pasta dentífrica sem açúcar, a glicose salivar e o pH salivar em doentes com e sem DM tipo 2. Observou-se nesse estudo que no grupo de doentes com DM que usou a pasta dentífrica regularmente, ocorreu uma redução comparativamente menor de glicose salivar ($p < 0,001$) mas a redução da glicose salivar não foi estatisticamente significativa ($p = 0,12$) no grupo sem DM usando pasta dentífrica regularmente; o pH salivar foi significativamente elevado ($p < 0,001$) em ambos os grupos nas duas fases. Entretanto, relataram que a diminuição da glicose salivar entre os indivíduos que utilizaram pasta dentífrica sem açúcar provavelmente deveu-se devido ao efeito antidiabético dos principais ingredientes do dentífrico sem açúcar³⁰.

Malicka et al.²⁹, realizaram um estudo (n= 156) incluindo 34 casos de DM tipo 1, 59 casos de DM tipo 2 e 63 indivíduos saudáveis. Nos casos de DM tipo 1, evidenciou-se uma taxa de fluxo salivar significativamente menor em comparação com o grupo controlo. No entanto, nos casos com DM tipo 2, o fluxo salivar foi ligeiramente inferior, em relação ao mesmo grupo controlo. A boca seca foi referida com muito mais frequência na DM tipo 1 do que no grupo controlo²⁹.

Nabee et al.¹⁶, encontraram uma taxa de fluxo salivar significativamente diferente, 1,9

$\pm 0,19$ mL / min, no grupo controlo em relação aos grupos diabético e diabético cardíaco, $1,7 \pm 0,26$ mL / min e $1,7 \pm 0,22$ mL / min respetivamente. Uma diferença significativa também foi observada entre os grupos diabético e diabético cardíaco ($p > 0,05$)¹⁶.

Nikibin et al.³¹, num estudo descritivo-analítico, observaram que 38,4% dos indivíduos avaliados relataram sofrer de xerostomia. Neste contexto, os diabéticos metabolicamente descontrolados ($HbA1c > 7$) relataram maior prevalência de xerostomia ($p < 0,001$). Além disso, os doentes que receberam injeções de insulina relataram também ter mais xerostomia ($p = 0,005$)³¹.

Num estudo realizado por Nimbale et al.²⁶, verificaram que a hipossalivação foi o principal achado nos doentes diabéticos não controlados (93%) em relação aos controlados (64,1%)²⁶.

Devido à importância da saliva na manutenção e preservação da saúde oral, o acompanhamento das doenças orais em doentes com DM deve sempre incluir uma avaliação abrangente da função salivar⁴².

4.2.4 Candidíase Oral

A candidíase oral é a infeção mais comum causada pela *Candida albicans*. Ela é encontrada na flora oral normal de indivíduos saudáveis, sendo estimado que está presente em 45% a 65% dos lactantes saudáveis e 30% a 55% dos adultos saudáveis. Existem uma variedade de fatores sistémicos e locais que podem causar uma proliferação exacerbada na mucosa bucal⁴³.

O controlo deficiente da DM pode predispor a infeções fúngicas sistémicas e o curso clínico da candidíase oral pode ser mais grave do que em indivíduos sem DM. No entanto, embora a maioria dos relatos mostrem uma correlação entre *Candida* e DM, a noção de que a infeção por *Candida* é mais grave e comum nos indivíduos com DM do que nos indivíduos saudáveis, permanece não resolvido³⁶.

Num estudo realizado por Bajaj et al.²³, evidenciou-se uma taxa de 24% dos doentes observados com candidíase oral²³. Machado et al.²¹ observaram a presença de foco de infeção em 30,2% de sua amostra, sendo 2,5% de candidíase oral²¹. Shenoy et al.²⁸ no seu estudo observou que 3,1% dos doentes diabéticos tinham candidíase oral, enquanto dos controlos nenhum apresentou candidíase oral²⁸.

A frequência, densidade de colonização e o desenvolvimento de candidíase oral em doentes com DM, parece mais o resultado de uma combinação de risco hospedeiro vs fatores fúngicos (grau de controlo glicémico, presença de dentaduras, uso de tabaco, idade, medicamentos, entre outros) ao invés de qualquer outro fator. Os doentes com DM mal controlados, com um alto nível de hemoglobina glicada (> 12%) podem aumentar a suscetibilidade à infeção fúngica influenciando uma colonização patogénica de *Candida*³⁶.

4.2.5 Doença Periodontal

A doença periodontal é uma das doenças da cavidade oral mais frequente no mundo, e é altamente prevalente tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento⁴².

Por ser uma das manifestações orais mais frequentes em doentes diabéticos, a doença periodontal tem sido proposta como a “sexta complicação” mais prevalente da DM. Ela é uma doença crónica comum às estruturas de suporte dentário e são causadas por acúmulo de bactérias depositadas na superfície do dente que provocam uma inflamação oral local. Este processo inflamatório oral pode agravar outras doenças sistémicas, incluindo doenças cardiovasculares, doenças pulmonares, artrite reumatóide e a DM³¹. A DM descontrolada ou mal controlada pode dar origem a um aumento da suscetibilidade a infeções orais, incluindo a doença periodontal³⁵.

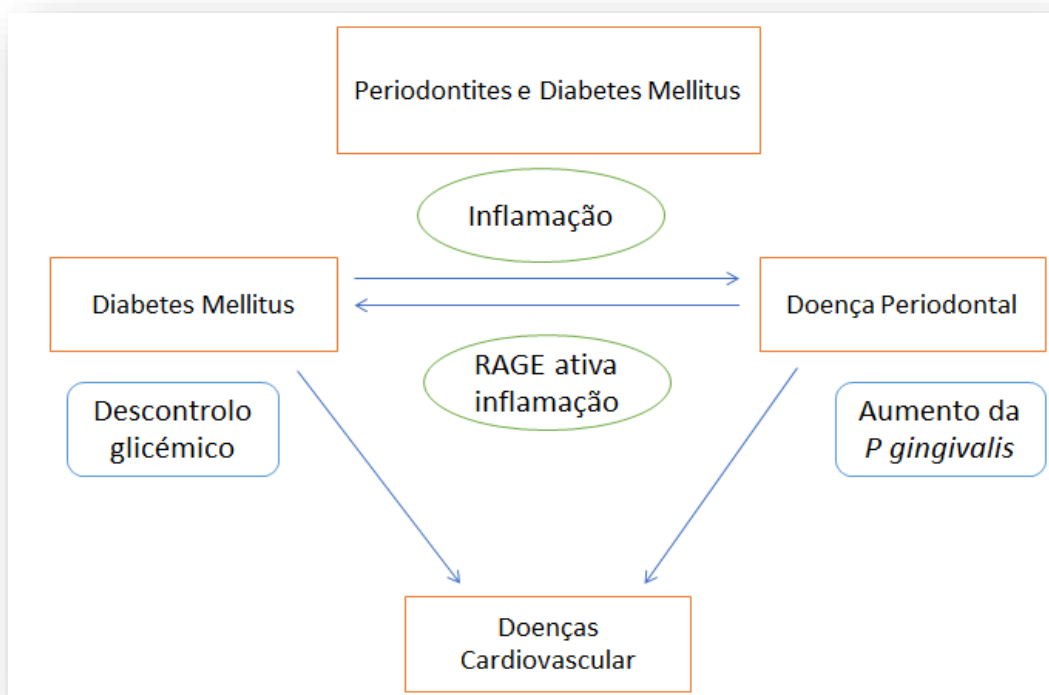
Num esforço conjunto da Academia Americana de Periodontia e da Federação Europeia de Periodontia em 2018, foi lançada uma nova Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-Implantares⁴⁴.

Em relação às condições periodontais, nessa nova classificação, existem três grandes grupos como a saúde periodontal, condições e doenças gengivais, periodontite e outras condições que afetam o periodonto. A DM inseri-se nas “outras desordens sistémicas que influenciam a patogénese das doenças periodontais”, conjuntamente com osteoporose, artrite, *stresse* emocional, depressão, tabagismo e uso de medicação⁴⁴.

Na relação bidirecional entre a DM e a periodontite, observa-se que a DM prejudica os processos de reparação ativados por AGEs (Produtos Finais de Glicosilação Avançada) e seus recetores (RAGE) na superfície de determinadas células e citocinas inflamatórias,

exacerbando a destruição periodontal (aumento dos microrganismos periodontais como *P. gingivalis*). Por outro lado, a periodontite promove um estado inflamatório sistêmico e aumenta a resistência à insulina prejudicando o controle glicêmico. Este processo sinérgico leva ao aumento dos riscos de complicações cardiovasculares (figura 3)^{45,46}.

Figura 3 - Relação bidirecional diabetes e doença periodontal



Fonte: Adaptado de Akazawa, 2018⁴⁶, p. 681

Alrabia et al.³² conduziram um estudo onde realizaram um levantamento descritivo transversal com 186 doentes diabéticos, 52,7% relataram que sabiam que existe uma relação entre DM e doenças das gengivas. No entanto, 42% da população estudada não sabia da existência dessa relação³².

Num estudo realizado por Bajaj et al.²³ observou-se uma taxa de 34% dos indivíduos avaliados com presença de doença periodontal, sendo esta a manifestação oral mais representativa no grupo observado. Casos com complicações da DM como neuropatia, retinopatia, nefropatia, doenças cardiovasculares, dislipidemia e sépsis, foram mais comumente associadas com doença periodontal²³.

Jordá et al.²² verificaram que o grupo controle avaliado possuía um índice de placa significativamente maior que o grupo diabético. O índice de sangramento foi muito

semelhante nos dois grupos, enquanto o índice periodontal foi comparativamente maior entre os diabéticos, evidenciando um aumento das alterações periodontais nos diabéticos mais jovens²².

Em 10,5% dos casos observados no estudo de Machado et al.²¹ havia necessidade de tratamento restaurador e/ou periodontal²¹. Nabee et al.¹⁶ observaram que 32% dos diabéticos sofreram de doença periodontal no seu estudo. Gengivite, má higiene oral e doença periodontal foram significativamente maiores em doentes diabéticos e diabéticos cardíacos em relação aos controlos¹⁶.

Num estudo conduzido por Nimbai et al.²⁶ evidenciou-se uma maior incidência de doença periodontal entre os diabéticos metabolicamente não controlados (n=29) em relação com os diabéticos controlados (n=10)²⁶.

Sadeghi et al.²⁴ verificaram que o índice gengival era mais elevado em doentes com DM tipo 1 em comparação com controlos saudáveis e esse aumento foi significativo na faixa etária dos 12 a 18 anos. Os resultados deste estudo mostraram que os doentes com DM tipo I são mais suscetíveis às doenças periodontais²⁴.

Shenoy et al.²⁸ observaram que a prevalência da doença periodontal não diferiu significativamente entre os diabéticos e não diabéticos, não sendo a diferença estatisticamente significativa²⁸.

A falta de informação sobre a relação bidirecional entre a DM e as doenças periodontais é uma das principais razões para o não cumprimento de modificações no estilo de vida saudável. Para que haja um acompanhamento adequado da DM, bem como da doença periodontal, os próprios doentes devem ser envolvidos neste processo. Os indivíduos que têm o conhecimento e a consciência de tal relacionamento e são altamente suscetíveis a doenças periodontais tendem a procurar regularmente o médico dentista³².

5 Conclusão

A DM é caracterizada pela sua natureza crónica, pelas suas complicações graves e pela necessidade de múltiplas ações para seu controlo, e ainda é considerada uma doença dispendiosa para o indivíduo, a família e o sistema de saúde.

Atualmente observamos o envelhecimento da população e uma transição crescente dos estilos de vida pouco saudáveis e conjuntamente constatamos uma transformação no perfil das doenças, ficando algumas doenças infecciosas atrás de doenças crônicas como a DM, principalmente nos países desenvolvidos.

A DM não controlada pode apresentar um risco para a saúde oral dos indivíduos, como também a doença periodontal pode mostrar-se como uma ameaça para a DM. A otimização do controlo metabólico dos doentes com DM deve seguir um plano abrangente que envolva uma estreita colaboração entre profissionais de saúde.

O conhecimento que o indivíduo possui sobre a saúde geral e oral é determinante e fundamental para que possa tomar decisões conscientes tendo como objetivo comportamentos saudáveis.

A forma "indolente" dos estádios iniciais da DM podem muitas das vezes fazer com que o doente não procure nenhum profissional de saúde por esta razão. Os médicos dentistas devem estar atentos às manifestações orais da DM e por sua vez apoiar no diagnóstico, acompanhamento e tratamento dessa doença. Quando identificado o doente com DM, o médico dentista deve realizar um plano de tratamento individualizado em relação às necessidades do doente e incluir visitas mais frequentes.

Assim sendo, recomenda-se que todos os profissionais de saúde devam ter uma compreensão básica da incidência, etiologia, implicações sistémicas e possíveis descobertas associadas a DM.

Referências bibliográficas

1. Veloso AJB, Correia LG. Ernesto Roma e a Associação dos Diabéticos Pobres. In: Veloso AJB, Mora LD, Leitão H, editors. Médicos e sociedade: para uma história da medicina em Portugal no século XX. Lisboa, PT: By the Book; 2017. p. 245–59.
2. World Health Organization. Global report on diabetes 2016. Geneva, SW: World Health Organization; 2016.
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2017. Diabetes Care. 2017;40(Supplement 1):1–135.
4. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
5. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Diabetes 2017. Lisboa, PT: Direção-Geral da Saúde; 2017.
6. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Observatório Nacional de Diabetes. Diabetes: Factos e números: o ano de 2015: relatório anual do Observatório Nacional da Diabetes. SPD. Lisboa, PT: Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2016.
7. Leite RS, Marlow NM, Fernandes JK. Oral health and type 2 diabetes. Am J Med Sci. 2013;345(4):271–3.
8. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. Health Qual Life Outcomes. 2003;1(40):1–8.
9. Ordem dos Médicos Dentistas. Plano Nacional de Saúde 2011-2016: estratégia de saúde oral em Portugal: um conceito de transversalidade que urge implementar. Porto, PT: Ordem dos Médicos Dentistas; 2010.
10. Chi AC, Neville BW, Krayner JOEW, Gonsalves WC. Oral manifestations of systemic disease. Am Fam Physician. 2010;82(11):1381–8.
11. Despacho nº 8591-B/2016. Diário da República. 125. 2ª série. (2016-07-01) 20480(2) - 20480(3).
12. Sousa RR de, Castro RD De, Monteiro CH, Nunes AB. O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão da literatura. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2003;3(2):71–7.
13. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma DGS Nº 2/2011 de 14/01/2011: Diagnóstico e classificação da Diabetes Mellitus. Lisboa, PT: Direção-Geral da Saúde; 2011.
14. Godinho C, Jordão A, Dias A, Lopes A, Duarte A, Carvalho D, et al. Recomendações conjuntas da Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD): Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI) sobre a abordagem e tratamento da hiperglicemia em internamento (não crítico). Vol. 22. Lisboa, PT:

Revista da Sociedade de Medicina Interna; 2015. 1-20 p.

15. Alves C, Brandão M, Andion J, Menezes R. Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. *R Ci méd biol.* 2006;5(2):97–110.
16. Nabee Z, Jeewon R, Pugo-Gunsam P. Oral dysbacteriosis in type 2 diabetes and its role in the progression to cardiovascular disease. *Afr Health Sci.* 2017;17(4):1082–91.
17. Prado BN, Vaccarezza GF. Alterações bucais em pacientes diabéticos oral diseases in diabetic patients. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo.* 2013;25(2):147–53.
18. World Health Organization. Oral health: key facts [Internet]. Geneva, SW: World Health Organization; 2018 [cited 2019 Apr 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
19. FDI World Dental Federation. The challenge of oral diseases: a call for global action: the oral health atlas. Geneva, SW: FDI World Dental Federation; 2015.
20. Gandara BK, Jr THM. Non-periodontal oral manifestations of Diabetes : a framework for medical care providers. *Diabetes Spectr.* 2011;24(4):199–205.
21. Machado CS, Silva KT da, Nadal L, Fosquiera EC, Ceranto D de CFB. Manifestações orais e implicações odontológicas em portadores do diabetes mellitus na região de Cascavel – PR. *UNINGÁ Rev.* 2015;23(2):5–10.
22. Jordá LM, Donat FJS, Garcia-Moreno DMG, Mijares AH. Buccodental pathology in patients with insulin-dependent diabetes mellitus: a clinical study. *Med Oral.* 2002;(7):298–302.
23. Bajaj S, Prasad S, Gupta A, Singh VB. Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012;16(5):777–80.
24. Sadeghi R, Taleghani F, Mohammadi S, Zohri Z. The effect of Diabetes Mellitus type I on periodontal and dental status. *J Clin Diagnostic Res.* 2017;11(7):14–7.
25. Buyschaert M, Buyschaert B, Jamart J. Dental caries and diabetes: a Belgian survey of patients with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Metab [Internet].* 2018;2–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2018.06.002>
26. Nimbale A V, Desai VC, Rathod SBAI. A comparative study in the diabetes mellitus patients for oral manifestation at tertiary care hospital in North Karnataka. *Asian J Pharm Clin Res.* 2016;9(Supl 3):305–7.
27. Busato I, Ignácio S, Brancher J, Moysés S, Azevedo-Alanis L. Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health- related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40:62–9.

28. Shenoy N, Sholapurkar AA, Pai KM, Adhikari P. Oral health status in geriatric diabetics. *Rev Clín Pesq Odontol* 2010. 2010;6(1):63–9.
29. Malicka B, Kaczmarek U. Prevalence of xerostomia and the salivary flow rate in Diabetic patients. *adv Clin Exp Med*. 2014;23(2):225–33.
30. Kapadia J, Dodamani A, Baviskar P, Karibasappa GN, Pathak P. Effect of sugar-free and regular toothpaste on salivary glucose and pH among type 2 Diabetes: a randomized crossover trial. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(7):71–5.
31. Nikbin A, Bayani M, Jenabian N, Motallebnejad M. Oral health-related quality of life in diabetic patients : comparison of the persian version of geriatric oral health assessment index and oral health impact profile : a descriptive-analytic study. *J Diabetes Metab Disord*. 2014;13(32):1–10.
32. Alrabia N, Alhumaid M, Alshammari A, Alshammari M. The awareness of the relationship between periodontal health and diabetes among patients in Hail region. *IAJPS*. 2019;06(02):3306–11.
33. Lamster IB, Lalla E, Wenche S, Taylor GW, Lamster IB, Lalla E, et al. The relationship between oral health and diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc*. 2008;139(Supl 10):19–24.
34. Mauri-Obradors E, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, Viñas M, López-López J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(5):586–94.
35. Ship JA. Diabetes and oral health. *J Am Dent Assoc*. 2003;134:45–10S.
36. Manfredi M, McCullough MJ, Vescovi P, Al-Kaarawi ZM, Porter SR. Update on diabetes mellitus and related oral diseases. *Oral Dis*. 2004;10(2004):187–200.
37. Ponte E, Tabaj D, Maglione M, Melato M. Diabetes mellitus and oral disease. *Acta Diabetol*. 2001;(38):57–62.
38. Nazir MA, Alghamdi L, Alkadi M, Albeajan N, Alrashoudi L, Alhussan M. The burden of Diabetes, its oral complications and their prevention and management. *Maced J Med Sci*. 2018;6(8):1545–53.
39. Silva DFB, Silva JE da, Souza ÉVB de, Alburquerque CRJ de, Catão MaHC de V. Alterações bucais decorrentes do Diabetes Mellitus tipo 2. *Fac Odontol Lins/Unimep*. 2017;27(2):27–35.
40. Von Bültzingslöwen I, Sollecito TP, Fox PC, Daniels T, Jonsson R, Lockhart PB, et al. Salivary dysfunction associated with systemic diseases : systematic review and clinical management recommendations. *OOOOE*. 2007;103(Supl 1):57S–15.
41. Al-Maskari AY, Al-Maskari MY, Al-Sudairy S. Oral manifestations and complications of Diabetes Mellitus: a review. *SQU Med J*. 2011;11(2):179–86.
42. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type 1 Diabetes

Mellitus , xerostomia , and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;91:281–91.

43. Millsop JW, Fazel N. Oral Candidiasis. *Clin Dermatol.* 2016;34(4):487–94.
44. Steffens JP, Marcantonio RAC. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri - implantares 2018 : guia Prático e Pontos-Chave. *Rev Odontol da UNESP.* 2018;47(4):189–97.
45. Kerbauy WD, Lima FR de, Perrella FA, Amorim JBO. Produtos finais de glicosilação avançada (AGE) e a exacerbação da doença periodontal em diabéticos: revisão de literatura. *R Periodontia.* 2008;18(3):21–7.
46. Akazawa H. Periodontitis and Diabetes Mellitus. *Int Hear J.* 2018;59:680–2.

Anexo

Tabela 1 - Estudos avaliados

Título	Autor	Ano	Tipo	População	Objetivo	Conclusão
The awareness of the relationship between periodontal health and diabetes among patients in Hail region	Alrabia N, et al.	2019	Transversal	186 doentes diabéticos.	Avaliar a conscientização, atitudes e práticas de doentes diabéticos quanto ao risco de doença periodontal e prevenção.	Este estudo demonstrou a má consciência e práticas quanto à relação entre diabetes e saúde periodontal.
Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications	Bajaj S, et al.	2012	Caso-controlo	50 casos de diabetes com complicação oral e 50 doentes diabéticos sem qualquer complicação oral.	Estudar as manifestações orais na diabetes tipo 2 e estabelecer uma associação entre as manifestações orais e as complicações microvasculares e macrovasculares.	Várias complicações orais são vistas entre os doentes diabéticos. A associação de marcadores orais na diabetes e complicações microvasculares sugere que existe uma associação significativa entre os dois.
Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus	Busato I, et al.	2012	Transversal	51 adolescentes diabéticos tipo 1 e 51 adolescentes não diabéticos.	Investigar a influência do estado clínico e salivar na presença de xerostomia em adolescentes com e sem diabetes tipo 1, além de investigar a influência do quadro clínico, condições salivares e xerostomia na qualidade de vida relacionada à saúde oral (QdVRSO) daqueles com diabetes tipo 1.	Diabetes tipo 1, mostrou ser preditivo de alta prevalência de xerostomia em adolescentes. A experiência de cárie e a xerostomia demonstraram ter um impacto negativo na QdVRSO de adolescentes com diabetes tipo 1.

Cárie dentária e diabetes: um levantamento belga de doentes com diabetes tipo 1 e tipo 2	Buysschaert M, et al.	2018	Caso-controlado	100 doentes com diabetes (DM1: n = 41; DM2: n = 59) e 50 controlos.	Determinar o número de cárie numa coorte de doentes com diabetes tipo 1 ou tipo 2 e avaliar a potencial influência do controlo glicémico crónico em seu desenvolvimento.	O número de cáries foi comparável entre os doentes com e sem diabetes da mesma idade, enquanto o controlo glicémico ruim estava associado a um maior número de lesões cariosas. Consequentemente, uma colaboração mais estreita entre diabetologistas, profissionais de saúde oral e doentes com diabetes é necessária para melhorar a saúde oral (abordagem integrada).
Buccodental pathology in patients with insulin-dependent diabetes mellitus: a clinical study	Jordá LM, et al.	2002	Caso-controlado	30 indivíduos diabéticos juvenis (diabetes tipo 1) e 30 indivíduos saudáveis.	Determinar se os doentes com diabetes tipo 1 (insulino-dependente) sofrem de complicações orais atribuíveis à doença, ou se algum distúrbio da cavidade oral pode ser considerado patognomónico de diabetes.	Os diabéticos tiveram uma maior perda de inserção periodontal, mesmo embora a higiene bucal foi significativamente melhor entre estes doentes. Não houve diferenças entre os dois grupos em termos do número de cáries, presença de lesões da mucosa ou fluxo salivar.
Effect of sugar-free and regular toothpaste on salivary glucose and pH among type 2 Diabetes: a randomized crossover trial	Kapadia J, et al.	2017	Randomizado	30 diabéticos tipo 2 e 45 não diabéticos.	Avaliar e comparar o efeito da pasta dentífrica sem açúcar na glicose salivar e no pH entre diabéticos tipo 2 e não-diabéticos.	O dentífrico sem açúcar mostrou efeito benéfico sobre o nível de glicose salivar e o pH salivar na população com e sem diabetes.
Manifestações orais e implicações odontológicas em portadores de diabetes mellitus na região de Cascavel-PR	Machado CS, et al.	2015	Descritivo	315 doentes com diabetes.	Avaliar as manifestações orais da diabetes na população de Cascavel – PR e região.	Devido ao aumento da incidência da diabetes, o médico-dentista deve estar preparado para tratar as manifestações orais e encaminhá-los para o endocrinologista na presença dos sinais e sintomas que indiquem a presença da patologia.

Prevalence of xerostomia and the salivary flow rate in Diabetic patients	Malicka B, et al.	2014	Caso-controlo	34 doentes com diabetes tipo 1; 59 com diabetes tipo 2; 63 indivíduos saudáveis.	Determinar a prevalência dos sintomas de xerostomia e taxa de fluxo salivar em doentes diabéticos de acordo com o tipo de diabetes, o nível de controlo metabólico e a duração da doença.	Diabéticos tipo 1, em comparação com indivíduos saudáveis, ocorreu uma taxa de fluxo de saliva significativamente menor. Uma prevalência significativamente maior de xerostomia foi observada em diabéticos tipo 2.
Oral dysbacteriosis in type 2 diabetes and its role in the progression to cardiovascular disease.	Nabee Z, et al.	2017	Caso-controlo	150 participantes divididos em grupos controlo (saudável), diabético e diabético cardíaco.	Relatar as mudanças na ecologia oral de adultos saudáveis e doentes, como também o possível papel na causalidade da doença.	Rutura no ambiente salivar e mudanças na ecologia microbiana com aumento da carga de bactérias cariogénicas foram encontrados em doentes diabéticos e diabéticos cardíacos. Este estudo traz novas evidências de uma carga maior de <i>Streptococcus mutans</i> em doentes diabéticos cardíacos que podem estar por trás da progressão da diabetes para doença cardiovascular nesta população.
Oral health-related quality of life in diabetic patients: comparison of the persian version of geriatric oral health assessment index and oral health impact profile: a descriptive-analytic study	Nikbin A, et al.	2014	Descritivo-analítico	350 doentes com diabetes tipo 2.	Avaliar a saúde oral e a qualidade de vida relacionada à saúde oral de doentes diabéticos e comparar a capacidade discriminativa das versões de dois questionários GOHAI e OHIP-14.	Os doentes diabéticos não apresentaram condições de saúde oral aceitáveis e, problemas orais afetaram a qualidade de vida destes doentes. Cursos de psicoterapia e resolução de problemas orais dos doentes podem melhorar a OHRQOL. OHIP-14 apresentou maior capacidade de análise discriminante e foi mais eficaz no diagnóstico de problemas.
A comparative study in the diabetes mellitus patients for oral manifestation at tertiary care hospital in North Karnataka	Nimbal A V, et al.	2016	Caso-controlo	50 doentes diabéticos controlados e 50 doentes diabéticos não controlados.	Comparar as manifestações orais em doentes diabéticos controlados e em não controlados.	Doentes diabéticos não controlados apresentaram maior risco de manifestações orais do que indivíduos diabéticos controlados.

The effect of Diabetes Mellitus type I on periodontal and dental status	Sadeghi R,et al.	2017	Transversal	50 doentes com diabetes tipo 1 e 50 indivíduos que não tinham diabetes.	Avaliar a relação entre diabetes tipo 1 e estado dentário e periodontal em Teerã, no Irã.	Os doentes com diabetes tipo 1 se mostraram mais suscetíveis às doenças periodontais e à perda de dentes, e tais problemas podem ser agravados com o envelhecimento.
Oral health status in geriatric diabetics	Shenoy N, et al.	2010	Caso-controlo	100 doentes diabéticos geriátricos controlados metabolicamente e 50 não diabéticos.	Determinar se existe alguma diferença no estado de saúde oral entre doentes geriátricos com diabetes e população normal.	Com adequado controlo metabólico, o estado de saúde oral de um diabético pode não ser significativamente diferente daquele de um não-diabético, exceto para xerostomia.

Capítulo II - Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado

1 Estágio em clínica geral dentária

O estágio em clínica geral dentária transcorreu na Clínica Universitária Filinto Baptista - Gandra – Paredes, todas às segundas-feiras desde o dia 17 de setembro de 2018 e findou-se no dia 03 de junho de 2019. Este estágio ocorreu das 19h às 24h, totalizando cinco horas semanais.

A professora doutora Maria do Pranto, realizou a supervisão do estágio. O mesmo proporcionou-nos aplicar os conhecimentos teóricos em um enquadramento clínico adequado, que se mostrou de grande importância para o aprimoramento da prática médico-dentária (tabela 2):

Tabela 2 - Atos clínicos realizados na Clínica Universitária Filinto Baptista

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
Triagem	8	6	14
Dentisteria	13	14	27
Endodontia	5	8	13
Exodontia	12	2	14
Destartarização	7	6	13
Outros*	4	8	12
Total	49	44	93

* Procedimentos pós-operatório (remoção de espículas ósseas e de sutura), medicação, radiografia, referênciação.

2 Estágio em clínica hospitalar

O estágio em clínica hospitalar foi praticado no Hospital São João em Valongo, no período de 18 de setembro 2018 a 11 de junho de 2019, sempre as terças-feiras na parte da tarde (14h às 17h30 - 3,5h/semana).

Inicialmente a professora doutora Ana Manuela realizou a supervisão sendo

substituída posteriormente pelos professores doutores Luís Monteiro e Rita Cerqueira em dias alternados. Este estágio nos permitiu estar em contato com doentes que apresentavam uma grande diversidade, sejam elas a nível da saúde como também social. Observamos que muitos apresentavam baixa literacia em saúde oral, sendo então sempre que possível realizadas orientações de higiene oral. Foi possível estar em contato com ferramentas importantes para uma atuação clínica autónoma e responsável, apoiado em decisões adequadas frente às diversas situações clínicas com que iremos nos deparamos. Os atos clínicos realizados neste estágio estão discriminados abaixo (tabela 3):

Tabela 3 - Atos clínicos realizados no Hospital São João de Valongo

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
Triagem	13	9	22
Dentisteria	24	11	35
Endodontia	3	3	6
Exodontia	39	20	59
Destartarização	16	9	25
Outros*	25	9	34
Total	120	61	181

*Procedimentos pós-operatório (remoção de espículas ósseas e de sutura), medicação, radiografia, referênciação.

3 Estágio em saúde oral e comunitária (ESOC)

O estágio em saúde oral e comunitária, sob a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante, decorriam a terça-feira pela manhã (9h às 12h30 - 3,5h/semana). O início ocorreu no dia 18 de setembro de 2017 e o término no dia 11 de junho de 2018. Este estágio nos possibilitou estar em contato com vários desafios propostos pelo regente da unidade curricular. O processo de aprendizagem definidos para a unidade curricular, possibilitou-nos o desenvolvimento das competências específicas, do ponto de vista teórico e/ou prático, na área de conhecimento da unidade curricular e como

também, a integração com as outras áreas afins da formação universitária.

O ESOC, como está descrito no plano da unidade curricular, é um espaço de criatividade onde foi possível idealizar e concretizar os desafios colocados, além de ser um espaço de solidariedade.

Ao longo deste estágio, ocorreram 6 desafios, os quais encontram-se descritos abaixo (tabela 4):

Tabela 4 - Descrição dos desafios e suas respectivas datas de entrega

DATA	DESAFIO	DESCRIÇÃO
02/10/2018	1	Elaborar um projeto de intervenção na área da saúde oral num Estabelecimento Prisional do norte de Portugal.
17/11/2018	2	Elaborar um projeto para presidência de uma Câmara Municipal que em parceria com um Hospital da Misericórdia pretendem implementar um Projeto de Intervenção Comunitária na área da Saúde Oral.
17/12/2018	3	Elaborar um projeto de intervenção comunitária de rua na área da saúde oral.
01/03/2019	4	Demonstrar de forma original e com fundamentação teórica suportada pela <i>Evidence Based Medicine</i> ter conhecimento sobre a temática: "Patologias sistémicas com repercussões na cavidade oral. Conhecer e saber como proceder"
15/03/2019	5	Demonstrar de forma original e com fundamentação teórica suportada pela <i>Evidence Based Medicine</i> ter conhecimento sobre a temática: "Patologia benigna dos tecidos moles em Odontopediatria. Diagnóstico e terapêutica em ambulatório".
30/03/2019	6	Demonstrar de forma original e com fundamentação teórica suportada pela <i>Evidence Based Medicine</i> ter conhecimento sobre a temática: "Patologia oral maligna em Odontopediatria. Diagnóstico e o que saber para fazer terapêutica em ambulatório".

O desafio 3 foi executado no dia 12/06/2019 na parte da manhã no Pingo Doce em Gandra. Conjuntamente com uma colega de classe, realizamos uma sensibilização no local referido sobre higiene dental, auto-exame oral, halitose e alimentação saudável.

Todavia, além dos desafios propostos, realizamos estágio de intervenção em dois locais: Hospital de Santo Tirso e Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira, que nos possibilitou atuar sob supervisão de um(a) professor(a) doutor(a) e mais uma vez estar em contato com diversidades sociais. Abaixo segue o calendário da atividade (tabela 5):

Tabela 5 - Data da intervenção comunitária e instituição

Nº	DATA DA INTERVENÇÃO	INSTITUIÇÃO
1	20/11/2018	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
2	11/12/2018	Hospital de Santo Tirso
3	15/01/2019	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
4	22/01/2019	Hospital de Santo Tirso
5	19/02/2019	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
6	26/02/2019	Hospital de Santo Tirso
7	26/03/2019	Hospital de Santo Tirso
8	02/04/2019	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
9	30/04/2019	Hospital de Santo Tirso
10	21/05/2019	Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira
11	28/05/2019	Hospital de Santo Tirso
12	04/06/2019	Hospital de Santo Tirso

Os atos clínicos realizados nesse estágio estão discriminados abaixo (tabela 6):

Tabela 6 - Atos clínicos realizados em ESOC

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
Triagem	4	6	10
Dentisteria	1	0	1
Endodontia	0	1	1
Exodontia	14	9	23
Destartarização	4	6	10
Outros*	15	13	28
Total	38	35	73

* Procedimentos pós-operatório (remoção de espículas ósseas e de sutura), medicação, radiografia, referênciação.