

Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

A Medicina Dentária em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus

Tânia Catarina Rocha Gonçalves

Orientador: Prof. Doutor Barbas Do Amaral

Co-Orientador: Dr^a Conceição Bacelar

Gandra, 2018

Tânia Catarina Rocha Gonçalves, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: **A Medicina Dentária em Pacientes 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 referenciados ou redigidos 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

Declaração

Eu, Prof. Doutor 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 “A Medicina Dentária em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus” da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Tânia Catarina Rocha Gonçalves declaro que sou de parecer favorável para o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, ____ de _____ de _____

O Orientador

Agradecimentos

Aos meus pais, pelo apoio incondicional, carinho, força e confiança, pois sem eles este grande sonho não seria concretizado.

À minha família, pela confiança e incentivo.

Ao meu namorado pelo companheirismo paciência e cumplicidade.

Aos meus amigos por estarem presentes e me apoiarem ao longo desta longa jornada.

À minha coorientadora Doutora Conceição Bacelar pela disponibilidade e apoio na elaboração deste trabalho.

Ao meu orientador Prof. Doutor Barbas do Amaral pela dedicação e ensinamentos ao longo destes meses.

E por fim, agradecer ao Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte por transmitir-me todos estes conhecimentos.

Resumo

Introdução: A Diabetes Mellitus é uma doença metabólica crónica caracterizada por elevados níveis de glicose no sangue, levando a vários danos ao longo do tempo.

Segundo o Observatório Nacional da Diabetes em 2015, cerca de 13,3% da população portuguesa apresentava Diabetes.

Esta doença traz consequências ao nível da cavidade oral como candidíase, xerostomia, doença periodontal, halitose, queilite angular entre outras.

Objetivos: O presente trabalho teve por objetivo conhecer e dar a conhecer a diabetes, bem como avaliar quais os sinais e sintomas mais frequentes na cavidade oral; avaliar também a diferença das manifestações nos diferentes tipos de Diabetes Mellitus (DM); informar a comunidade científica e os utentes quais as principais características desta patologia e as repercussões que pode ter na cavidade oral.

Materiais e métodos: A amostra foi constituída por 35 doentes diabéticos, seguidos na consulta de diabetes mellitus do serviço de endocrinologia do Hospital S. António do Centro Hospitalar do Porto. A recolha de dados foi realizada através do preenchimento de um questionário que se anexa. Foram ainda tiradas fotografias intraorais para documentação.

Resultados: As manifestações orais nos doentes diabéticos incluíram gengivite em 68.6%, xerostomia em 68.6% candidíase em 74.3%, úlceras em 8.6%, língua fissurada em 51.4%, halitose em 60%, disfunção do paladar em 20%, ardência bucal em 20%, queilite angular em 17.1% dos casos. A média de dentes perdidos foi de 13.83 e a média de cáries por indivíduo de 4.71. A diabetes mellitus do tipo2 obteve maior prevalência entre as lesões orais com significância estatística ($p < 0.05$) para a queilite angular.

Conclusão: Diversas complicações orais podem observar-se entre os doentes diabéticos. Assim, o médico dentista tem um papel relevante no controlo da diabetes mellitus devendo atuar em atividades preventivas, curativas e de promoção de saúde oral.

Palavras-chave: "Diabetes Mellitus", "Saúde Oral ", "Patologia Oral"

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease characterized by elevated levels of blood glucose, that leads to damage over time.

According to the National Diabetes Observatory in 2015, about 13.3% of the Portuguese population had Diabetes.

The disease has consequences in oral cavity such as candidiasis, xerostomia, periodontal disease, halitosis, angular cheilitis, among others.

Objectives: The aim of this study is to understand diabetes as well as to recognize the most common signs and symptoms in the oral cavity;

Evaluate the difference of manifestations in the different types of Diabetes Mellitus (DM).

Inform the scientific community and the users about the main characteristics of this pathology and the repercussions it can manifest in the oral cavity.

Materials and methods: The sample consisted of 35 diabetic patients, who went to the consultation of diabetes mellitus in CHP in the endocrinology department. Data collection was done by completing a questionnaire and taking intraoral photographs.

Results: Oral manifestations in diabetic patients included gingivitis in 68.6%, xerostomia in 68.6%, candidiasis in 74.3%, ulcers in 8.6%, fissured tongue in 51.4%, halitosis in 60%, palate dysfunction in 20%, oral burning in 20% %, angular cheilitis in 17.1% of the cases. The mean number of teeth lost was 13.83 and the average caries per individual was 4.71. Type 2 diabetes mellitus was more prevalent among oral lesions with statistical significance ($p < 0.05$) for angular cheilitis.

Conclusion: Several oral complications may be visible among diabetic patients. Thus, the dentist has a relevant role in the control of diabetes mellitus and should be involved in preventive, curative and oral health promotion activities.

Key words: "Diabetes Mellitus", "Oral Health", "Oral Pathology"

Índice

Capítulo I – A Medicina Dentária em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus	9
1. Introdução.....	9
2. Objetivos	11
3. Materiais e Métodos.....	12
4. Resultados.....	13
4.1-Perfil demográfico	13
4.2-Cuidados com a saúde oral	13
4.3-Lesões na mucosa oral.....	14
5. Discussão.....	15
5.1-Atenção para a saúde oral	16
5.2-Lesões na cavidade oral	18
5.2.1-Xerostomia	18
5.2.2-Infeções Fúngicas.....	19
Candidíase	19
Queilite angular	20
5.2.3-Doença Periodontal- Gengivite e Periodontite	21
5.2.4-Cárie	23
5.2.5-Halitose	24
5.2.6-Síndrome de Ardência Bucal (SAB).....	26
5.2.7-Alterações do Paladar	27
5.2.9-Úlceras	29
6. Conclusão	30
7. Referências Bibliográficas.....	31
Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio.....	6
Estágio em Clínica Geral Dentária	6
Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares	6
Estágio em Saúde Oral Comunitária	7

Índice Figuras:

Figura 1:Tipo de Diabetes Mellitus	13
Figura 2: Monitorização pelo MD.....	16
Figura 3: Candidíase Lingual	19
Figura 4: Queilite Angular.....	20
Figura 5:Frequência de dentes perdidos	21
Figura 6: Despapilação Lingual	27
Figura 7: Língua Fissurada.....	28

Índice de Tabelas:

Tabela 1: Percentagem média de lesões	14
Tabela 2: Significância da halitose em DMT1 vrs DMT2	25

Capítulo I – A Medicina Dentária em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus

1. Introdução

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica crónica caracterizada por uma deficiência parcial ou total na produção de insulina ou por resistência à sua ação (1) (2).

No observatório anual da diabetes 2016, constatou-se que a prevalência da diabetes na população portuguesa atingia mais de um milhão de portugueses com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos em 2015 (3).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2000 existiam cerca de 171 milhões de pessoas no mundo com DM e espera-se que este número em 2030 aumente para os 366 milhões (4).

Atualmente a classificação da DM é baseada segundo a sua etiologia, assim a OMS e a Associação Americana de Diabetes (ADA) criaram quatro classes clínicas: DMTipo1, DMTipo2, DMGestacional e outros tipos específicos de DM. (Anexo 2)

DMT1: constitui 5-10% dos casos de DM, geralmente é diagnosticada na infância ou na juventude. Neste tipo de DM ocorre uma destruição autoimune das células β -pancreáticas que pode ser devida a causa genética, por auto-anticorpos, vírica, pelo leite de vaca ou radicais livres de O_2 (1) (2) (3).

Quando a doença é diagnosticada geralmente 85% das células β -pancreáticas já se encontram destruídas o que justifica o uso de terapêutica insulínica.

DMT2: é a forma mais comum, constitui cerca de 90-95% dos casos e geralmente afeta indivíduos com idade superior a 55 anos.

Ao contrário do T1, há capacidade de produção de insulina, mas o organismo resiste à sua ação ou a quantidade produzida não é suficiente. Acredita-se que pode ter influência genética, mas a obesidade é a sua principal causa (2).

DMGestacional: é definida como qualquer grau de intolerância à glicose com início reconhecido durante a gravidez. A causa exata é desconhecida, mas pensa-se ter relação com mudanças hormonais e com o excesso de peso.

Quando na gravidez surge DMGestacional há um risco aumentado de desenvolver-se DMT2 (1) (2).

Outros tipos: são causas menos frequentes de diabetes onde estão incluídas doenças do pâncreas exócrino, defeitos genéticos nas células β , defeitos genéticos na ação da insulina, endocrinopatias, drogas, infecções e certos tipos de síndromes. Nesta categoria destaca-se ainda o MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young), um subtipo que atinge indivíduos com idade inferior a 25 anos, não obesos. Caracteriza-se por um defeito na secreção de insulina com transmissão autossômica dominante (1) (5) (6).

A Diabetes Mellitus abrange um grupo de alterações metabólicas que conduzem a um estado de hiperglicemia cujos principais sintomas são a polidipsia, polifagia, poliúria e perda de peso.

É uma das doenças com maior índice de mortalidade em todo o mundo que causa complicações micro e macrovasculares (2) (4).

Na cavidade oral também são encontradas repercussões desta patologia nomeadamente nos tecidos periodontais, mucosa oral, glândulas salivares e alterações neurológicas (1).

Periodontite: é conhecida como a sexta complicação da DM e apresenta com esta uma relação bidirecional. Inicialmente apresenta-se como gengivite (inflamação, sangramento e recessão gengival) que quando não tratada progride para a doença periodontal (5) (6) (7) (8).

Um estado de hiperglicemia persistente forma AGE's (Advanced Glycations end Products) que afetam negativamente a estabilidade do colagénio, a integridade vascular e aumentam a suscetibilidade à destruição vascular (6) (9).

Xerostomia: sensação de boca seca, apresenta maior prevalência em doentes diabéticos quando comparados com não diabéticos. Ocorre uma disfunção das glândulas salivares o que leva a uma diminuição do fluxo salivar e da capacidade tampão da saliva. Tem como consequências secura e atrofia das mucosas facilitando o aparecimento de úlceras e infecções fúngicas e bacterianas (10) (11).

Candidíase: doentes com DM estão mais suscetíveis a sofrer de infecções fúngicas, especialmente os portadores de próteses dentárias (12) (13).

É uma manifestação de um estado imunocomprometido que se agrava com a diminuição do fluxo salivar. Pode manifestar-se como glossite rombóide média, glossite atrófica, candidíase pseudomembranosa e queilite angular (14) (5) (15).

Cárie: especialmente em diabéticos tipo2, quando associada à obesidade, existe aumento do consumo de calorias e alimentos ricos em hidratos de carbono expondo assim os doentes, a alimentos cariogénicos contribuindo para o aumento desta doença (10) (16). A este fator junta-se a diminuição do fluxo salivar, uma vez que a saliva é um fator protetor, pois mantém o equilíbrio microbiota da cavidade oral.

Síndrome Ardência Bucal: descrita pelos doentes como uma sensação de ardência da mucosa oral na ausência de alterações clinicamente evidentes (12) (9).

Pode dever-se a uma disfunção salivar, candidíase ou a alterações como a depressão.

Alterações do paladar: poderá surgir em função da redução do fluxo salivar e aumento da viscosidade da saliva que leva a descamação da língua e consequente despilação alterando o paladar, podendo acontecer na glossite, na neuropatia diabética ou lesões nervosas devido aos níveis elevados de açúcar no sangue.

Esta disfunção sensorial pode inibir a capacidade de manter uma dieta adequada e levar à má regulação glicémica (12) (9).

2. Objetivos

O presente trabalho teve por objetivo conhecer e dar a conhecer a diabetes, bem como avaliar quais os sinais e sintomas mais frequentes na cavidade oral;

avaliar também a diferença das manifestações nos diferentes tipos de Diabetes Mellitus;

adicionalmente, este trabalho pretende informar a comunidade científica e os utentes das principais características desta patologia e das suas repercussões na cavidade oral.

3. Materiais e Métodos

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica que abrangeram os anos 2008-2018, em bases de dados como a PubMed e Scielo obtendo-se 2359 artigos, dos quais excluí, os que se referiam à associação entre a diabetes e as suas complicações nomeadamente o pé diabético, associação entre diabetes e cancro oral e associação da diabetes com a terapêutica insulínica e antidiabéticos orais, tendo selecionado 43 com relevância para a tese. Foram ainda utilizados 2 livros.

O presente trabalho foi realizado entre março e junho de 2018, tendo sido aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde, pelo Gabinete Coordenador da Investigação, pela Direção do Departamento de Ensino, Formação e Investigação e pelo Presidente do Concelho de Administração do Centro Hospitalar do Porto. Foi realizado um questionário sobre o perfil demográfico dos doentes, hábitos de higiene oral e lesões orais. (Anexo 1)

Seleção e caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 35 indivíduos portadores de diabetes, seguidos na consulta de diabetes mellitus do serviço de endocrinologia do HSA-CHP. Todos os voluntários foram informados acerca dos objetivos e métodos deste trabalho e deram o seu consentimento por escrito para participar. (Anexos 3 e 4)

Foram excluídos todos os doentes quer com deficiências físicas quer psíquicas e os doentes que não quiseram participar neste trabalho. Também foram excluídos doentes com outras patologias como leucemia, hemofilia, insuficiência renal crónica e terapêutica com de imunossupressores. Foram realizadas também fotografias da cavidade oral com o intuito de ilustrar o trabalho.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada no programa IBM® Statistical Package for the Social Sciences - Versão 24.0 (SPSS Statistics 24.0, Chicago, Estados Unidos da América). O nível de significância para rejeição da hipótese nula em todos os testes estatísticos foi fixado em $p=0.05$ (intervalo de confiança de 95%). Foi realizado o Teste de Fisher para analisar duas variáveis de amostras independentes.

4. Resultados

4.1-Perfil demográfico

A amostra foi constituída por cerca de 35 participantes; 14(40%) do sexo masculino e 21(60%) do sexo feminino submetidos a um questionário e observação da cavidade oral.

A idade dos doentes variou dos 19 aos 84 com uma média de 60.14 anos.

Dos 35 participantes, 5.7% revelaram ter a doença à menos de 5 anos, 5.7% entre 5-10anos, e 88.6% há mais de 10 anos.

Todos os doentes sabiam que tinham diabetes, dos quais 12 (34.3%) eram Tipo 1, 14 (40%) Tipo 2, não existindo doentes do tipo gestacional ou de outro tipo. Nove (25.7%) participantes revelaram que não sabiam o seu tipo de diabetes. Cerca de 65.7% apresentava comorbilidades como doença renal ou doença cardíaca e 82.9% dos doentes referiram a presença de diabetes em familiares diretos.

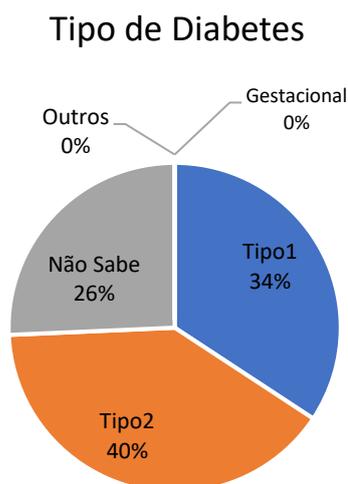


Figura 1:Tipo de Diabetes Mellitus

4.2-Cuidados com a saúde oral

Relativamente ao seguimento pelo médico dentista, 68.6% dos participantes iam a consultas de medicina dentária e 100% destes informava o dentista da sua condição de saúde. Cerca de 51.4% estava satisfeito com a sua saúde oral, sendo que 65.7% dos participantes escovavam pelo menos 1 vez por dia, 20% entre 1-3vezes por semana e 14.3% nunca escovavam.

Para realizar a escovagem, 85.7% dos doentes recorria ao uso de escova e pasta dentífrica, 5.7% usavam apenas colutórios e 8.6% revelaram não utilizar qualquer método para a higienização da cavidade oral. (Anexo 5)

Dos participantes neste trabalho, 11.4% eram fumadores, 48.6% nunca fumaram e 40% eram ex-fumadores. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas 8.6% revelaram o seu consumo frequente (>30g/dia).

4.3-Lesões na mucosa oral

Das lesões avaliadas na cavidade oral, a candidíase obteve a maior prevalência com 74.3%, seguidas da gengivite e da xerostomia ambas com 68.6%, halitose 60%, língua fissurada 51.4%, disfunção do paladar e ardência bucal ambas com 20%, queilite angular 17.1% e, por fim, úlceras com 8.6%, todas localizadas no lábio.

A média de dentes perdidos foi de 13 dentes por doente com o mínimo de 0 e um máximo de 28 dentes. O número médio de dentes cariados foi cerca de 4. Estes resultados estão descritos na tabela 1.

Variáveis	N (%)
Gengivite	68.6%
Dentes Perdidos	13
Cáries	4
Xerostomia	68.6%
Candidíase	74.3%
Úlceras	8.6%
Língua Fissurada	51.4%
Halitose	60%
Disfunção do Paladar	20%
Ardência Bucal	20%
Queilite Angular	17.1%

Tabela 1: Percentagem média de lesões

5. Discussão

O recente aumento dos casos de diabetes mellitus não resulta apenas de uma mudança genética, mas também uma mudança ambiental como resultado de estilos de vida.

Dos 35 doentes examinados, 21 (60%) tinham >60 anos e 14 (40%) <60anos, um resultado que é semelhante aos estudos realizados por Sousa et al (17) e por Vasconcelos et al (19).

Quanto ao género, 60% eram do sexo feminino e 40% sexo masculino. Este resultado está de acordo com o estudo realizado por Vasconcelos et al (19) que mostrou que a prevalência em mulheres é superior à dos homens.

No que se refere ao diagnóstico da DM, 89% tinham diagnóstico há mais de 10 anos tal como no estudo realizado por Bastos et al. (18) e Guggenheimer (19). Cerca de 66% apresentava outras doenças associadas, nomeadamente insuficiência renal ou cardíaca e retinopatia diabética.

Quando avaliada a história familiar dos doentes constatou-se que uma grande percentagem de indivíduos, 83%, apresentava familiares diretos com diabetes.

Este resultado vai de encontro a um estudo realizado por Heilbronn (20) que observou também que a história familiar direta de DM é um fator de risco para desenvolver a doença. Constatou-se que a maioria, 40% possuía DM Tipo 2, 34.3% DM Tipo 1 e 25.7% desconheciam o tipo diabetes que possuíam, semelhantes aos descritos na literatura (13) (21) (22).

A prevalência da DM vem crescendo mundialmente, assumindo características de uma epidemia, resultante em grande parte, do envelhecimento da população, do sedentarismo, de uma alimentação inadequada e ao aumento da obesidade.

5.1-Atenção para a saúde oral

Os participantes neste trabalho reconheciam a importância do médico dentista para com a saúde oral, no entanto apenas 68.6% estavam a ser seguidos por um profissional. Este resultado é superior ao de uma pesquisa realizada no Reino Unido, na qual 50% dos doentes diabéticos são seguidos por um profissional de saúde oral, concluindo que a monitorização nesta amostra é superior (23). Dos doentes que vão a consultas de medicina dentária, 100% informa o médico dentista da sua condição.

Este trabalho revelou um dado importante, quando comparámos a perceção sobre a saúde oral e o seguimento pelo medico dentista, obteve-se um resultado estatisticamente significativo. Os que consideravam a sua saúde oral satisfatória estavam a ser seguidos por um profissional de saúde oral. (Fig.2)

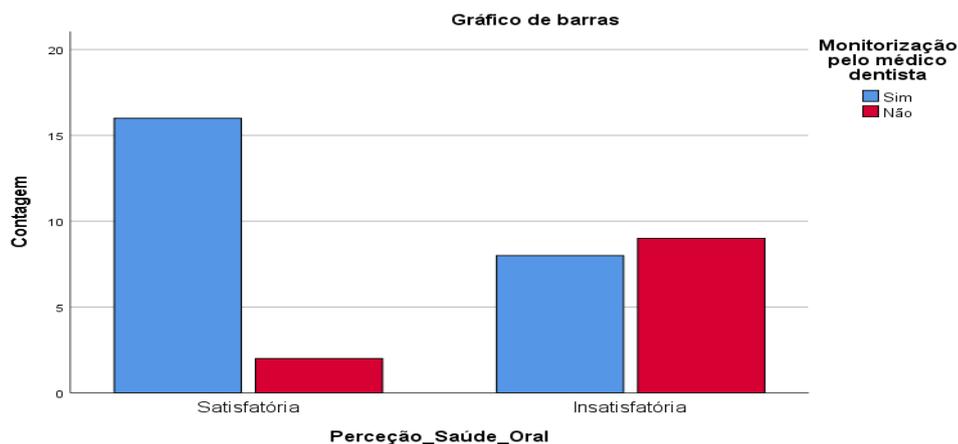


Figura 2: Monitorização pelo MD

Quando interrogados sobre o número de escovagens diárias, 34% dos doentes não revelava hábitos de higiene diários corretos salientando a importância do médico dentista para a consciencializar o doente sobre o seu risco aumentado para doenças orais e o impacto que estas acarretam na sua saúde geral (22)

Ujpál et al. (24) concluíram que os doentes diabéticos fumadores são mais suscetíveis a desenvolverem leucoplasias. Bastos et al. (18), num estudo realizado em doentes DMT2 obtiveram resultados estatisticamente significativos na diferença na apresentação clínica do palato dos fumadores. No entanto não encontraram diferenças estatisticamente significativas na presença de leucoplasia entre os grupos (18).

No presente trabalho cerca de 11.4% dos participantes eram fumadores e 40% ex-fumadores, não se observando nenhuma relação com a presença de lesões orais. Também a ingestão de bebidas alcoólicas foi quantificada e 9% não revelou qualquer associação com lesões orais.

Os doentes com DM ainda não estão atentos para a saúde oral e complicações da doença como foi comprovado neste trabalho e numa pesquisa realizada por Moore PA et al. (25). Por esta razão, é importante tanto para médicos dentistas como para entidades governamentais promover a consciencialização da relação da diabetes e da saúde oral com o intuito de prevenir complicações dentárias e tratamentos dispendiosos (26).

5.2-Lesões na cavidade oral

5.2.1-Xerostomia

É descrita como uma sensação de boca seca que geralmente está associada com a diminuição do fluxo salivar. Dos 35 participantes avaliados, 68.6% apresentava a queixa o que vem de encontro a outros estudos (10) (27).

É uma queixa característica de doentes com DM e as razões para este problema ocorrer, podem estar associadas a lesões no parênquima das glândulas salivares e alterações na sua microcirculação, desidratação e alterações no controlo glicémico (28) (11).

Nos diabéticos é comum encontrar um aumento do volume das parótidas, que geralmente é assintomático. A sialose é uma doença multifatorial das glândulas salivares caracterizada por um crescimento bilateral, mas que não se restringe apenas a estas glândulas. Este crescimento geralmente é seguido por diminuição na produção de saliva levando ao aparecimento de xerostomia (9).

É importante reconhecer que a xerostomia não é um diagnóstico, mas um sintoma que pode ter múltiplas causas para além da DM, e a hipossalivação pode ser provocada pelo processo do envelhecimento natural, radioterapia na cabeça ou no pescoço ou drogas como os antidepressivos, anti hipertensores, e agentes quimioterapêuticos. Pode ainda ser causada, entre outras, por múltiplas doenças como Parkinson, HIV, síndrome de Sjögren, artrite reumatoide, híper e hipotireoidismo, anemia ou abuso de álcool (28).

A saliva desempenha funções essenciais na cavidade oral, tais como a de proteção da mucosa bucal e dos dentes, a de tampão salivar importante para impedir a cárie, infeções bacterianas e fúngicas oportunistas, e a de autolimpeza da boca através dos movimentos mastigatórios eliminando a acumulação de placa e restos alimentares.

A sua diminuição causa frequentemente dificuldades em comer, falar, deglutir e no uso de próteses. A xerostomia pode estar associada também à secura das mucosas conduzindo ao aparecimento de úlceras, queilites, língua fissurada, trauma nos tecidos moles, halitose e síndrome da boca ardente (12) (29) (16).

Segundo alguns estudos, nos adultos portadores de DMT2 a xerostomia pode assumir uma prevalência entre 12.5% e 53.5%. No presente trabalho, o valor foi de 28.6% o que vai de encontro a esses estudos (28). O gênero mais afetado é o feminino confirmando a ideia que as mulheres recorrem mais aos cuidados de saúde, têm mais consciência dos sinais e sintomas da doença e aderem mais aos testes de diagnóstico da diabetes (27).

5.2.2-Infeções Fúngicas

Candidíase

Dos entrevistados, 26 (74.3%) apresentava esta lesão. Doentes diabéticos têm uma predisposição aumentada para manifestações de candidíase oral preferencialmente os que possuem um baixo controle glicêmico, pois eleva-se a concentração de glicose na saliva o que permite o crescimento de *Candida spp.*

Pode dever-se também à diminuição do fluxo salivar, desregulação imunológica e alterações na composição da saliva como modificações em proteínas antimicrobianas como a lisozima, lactoferrina e lactoperoxidase (14) (12) (31) (32).

Alguns estudos demonstram uma prevalência superior de *Candida albicans* na cavidade oral de diabéticos comparando com os não diabéticos, bem como um risco aumentado nos doentes portadores de próteses dentárias (33). Neste trabalho não foram avaliados estes parâmetros.

A *Candida albicans* é o microrganismo fúngico mais prevalente em doentes diabéticos e frequentemente encontra-se na língua. Lesões de candidíase podem também incluir glossite romboide média, candidíase pseudomembranosa, e queilite angular (16) (34).



Figura 3: Candidíase Lingual

Queilite angular

Representa uma forma de candidíase. Ocorre formação de uma prega nas comissuras da boca, acumulando-se saliva e tornando-se avermelhados.

A sua origem é multifatorial e está diretamente relacionada com a existência de agentes infecciosos, mas deve-se fazer diagnóstico de exclusão de deficiência vitamínica, infecções estafilocócicas, anemia e diminuição da dimensão vertical causada pela perda de dentes (35).

Num estudo realizado por Saini et al. (36) conclui-se que a queilite angular foi estatisticamente significativa nos diabéticos em geral, quando comparados com um grupo controlo.

No presente trabalho, 17.1% dos doentes apresentava esta lesão e quando analisada com o tipo de diabetes constatou-se a sua significância estatística em diabéticos tipo 2 ($p < 0.05$).



Figura 4: Queilite Angular

5.2.3-Doença Periodontal- Gingivite e Periodontite

Inicialmente surge a gengivite caracterizada por uma inflamação gengival, sem perda quer de osso alveolar quer de ligamento periodontal, que caso não seja controlada progride devido à ação proteolítica de enzimas produzidas pelos neutrófilos que conduz ao aparecimento da periodontite (16).

No presente trabalho cerca de 68.6% dos doentes apresentava esta lesão, e este resultado é superior aos valores encontrados noutros estudos (37) (19).

Segue-se a periodontite, uma doença inflamatória associada a uma infeção bacteriana, atualmente uma das maiores razões para a perda de dentes (6).

Neste trabalho foi avaliada a frequência de dentes perdidos, considerando 28 dentes e o tipo de diabetes.

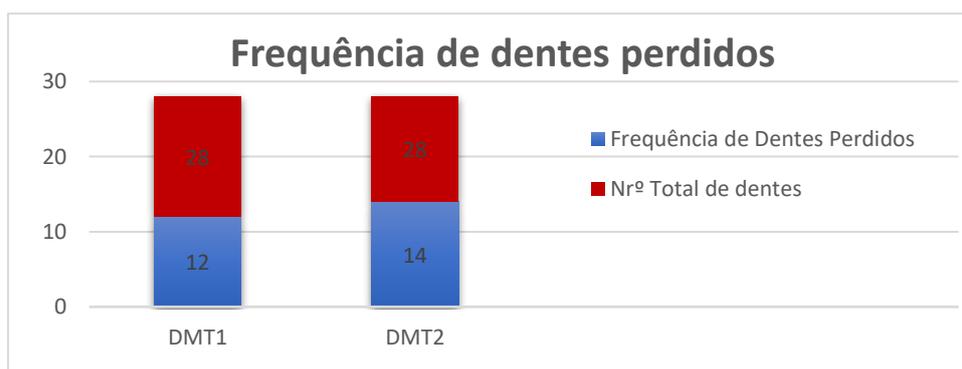


Figura 5:Frequência de dentes perdidos

Os doentes com DMT2 apresentam maior número de dentes perdidos. Como seria esperado a perda dentária é maior com o avanço da idade e não se encontraram diferenças entre géneros.

Num estudo realizado por Ravindran em 2015 (10) concluiu que a perda dentária é maior em diabéticos quando comparados com os não diabéticos e em diabéticos metabolicamente descompensados comparativamente aos compensados.

A doença periodontal é considerada a sexta complicação da DM. Vários estudos têm evidenciado um risco aumentado, de 3 a 4 vezes, para o desenvolvimento de periodontite em doentes diabéticos quando comparados com indivíduos saudáveis (38).

Um estado de hiperglicemia resulta num aumento da concentração de glicose e diminuição do fator de crescimento (EGF) na saliva e no fluido crevicular o que propicia o crescimento de bactérias anaeróbias gram negativas. O hospedeiro, na presença destas bactérias reage com uma resposta aumentada de citocinas pro-inflamatórias (TNF, interleucinas e prostaglandinas) que resultam em alterações periodontais.

A hiperglicemia também parece ter uma ação negativa sobre o metabolismo do colagénio e de glicosaminoglicanos uma vez que diminui a sua síntese. Estas alterações podem influenciar a cicatrização de feridas e a capacidade de *turnover* celular conduzindo ao aparecimento da microangiopatia devido ao metabolismo prejudicado de colagénio tipo IV. Um estado de hiperglicemia persistente leva a formação de AGEs como produtos finais da glicosilação de proteínas e lípidos. Os AGEs podem modificar ligações cruzadas de moléculas da matriz extracelular, prejudicar a eficácia de fatores de crescimento e contribuir para o stress oxidativo, para a diminuição na cicatrização de feridas e à aceleração da degradação do tecido conjuntivo e do osso mineralizado (6) (38).

Múltiplos fatores podem ainda influenciar a progressão e agressividade da DM tais como a idade, a duração da doença, o seu controlo metabólico, o tipo de diabetes, os cuidados com a higienização oral ou ainda o tabagismo (15).

Segundo Tasdemir et al. (7) num estudo sobre os efeitos do tratamento periodontal em indivíduos obesos diabéticos e obesos não diabéticos concluiu, que o facto de possuir a patologia em nada afeta a resposta ao tratamento periodontal e que o tratamento periodontal facilita o controlo glicémico em doentes com DM, uma vez que reduz os níveis de TNF de hemoglobina glicosilada (HBA1c) após 3-4 meses de tratamento.

Adicionalmente, em dentes com prognóstico duvidoso a inflamação periodontal pode permanecer após o tratamento. As extrações nestes dentes devem ser consideradas como alternativa terapêutica uma vez que possibilitam a eliminação total ou a longo prazo das infeções dentárias (12).

Num estudo de coorte a extração dentária de toda a arcada de dentes periodontalmente comprometidos foi relacionada com uma redução significativa de marcadores sistêmicos da inflamação (39).

Segundo uma pesquisa realizada em 2017 por Lima (27) em diabéticos com mais de 65 anos, observou que os doentes que tinham um número menor de dentes na cavidade oral apresentavam hipossalivação. Assim, a falta de dentes nestes doentes é um fator que pode potencializar a hipossalivação.

A periodontite, em alguns estudos, assumiu uma prevalência de 9.85% em diabéticos tipo 1 e 1.6% em indivíduos saudáveis. Em diabéticos tipo 2 o risco de doença periodontal é três vezes maior que na população geral (16).

A prevenção da doença periodontal deve ser reforçada pelo médico dentista de forma que o paciente faça uma escovagem diária adequada e que utilize o fio dentário após as refeições. Deve incluir também destarizações a cada 3 a 6 meses para remover a placa bacteriana e depósitos de tártaro. Deve também alertar para as consequências do hábito tabágico que é um fator de risco para a doença periodontal e para o cancro oral.

5.2.4-Cárie

O principal microrganismo presente na cárie é o *Streptococcus mutans*, que produz grandes quantidades de ácidos a partir dos açúcares presentes na cavidade oral. A presença desta bactéria aliada à diminuição do fluxo salivar, aumento da acidez e aumento da glicose na saliva, propicia o aparecimento da doença cariogénica nos diabéticos.

A média de dentes cariados neste trabalho foi de aproximadamente 4 cáries por indivíduo sendo que, em apenas 20% dos doentes a doença estava ausente. Está mais presente em indivíduos diabéticos tipo 1, uma vez que têm menos dentes perdidos.

A alimentação em indivíduos diabéticos deve ser reduzida em açúcares e como tal, seria de esperar uma redução da incidência de cáries, mas tal não se tem verificado.

Segundo vários estudos, diabéticos metabolicamente controlados apresentam menor incidência de cáries quando comparados com doentes diabéticos descompensados (2) (10). No entanto, quando comparados diabéticos não controlados e a duração da doença, os doentes com diabetes há menos de 10 anos apresentam maior incidência de cárie, talvez porque depois desses 10 anos os dentes sejam perdidos (10).

Resultados contrários também foram encontrados, em jovens com DM que possuíam níveis semelhantes ou inferiores quando comparados a indivíduos saudáveis, pelo que este facto pode dever-se a uma restrição dietética e o início do tratamento com insulina (40).

5.2.5-Halitose

Assume um papel importante na diabetes mellitus e no trabalho 60% dos questionados apresentavam esse sintoma (34.6% DMT1 e 15.4% DMT2). Quando comparado com estudos recentes, conclui-se que este não é um parâmetro atualmente avaliado uma vez que a maior parte dos diabéticos apresenta-o, pois é um sinal que frequentemente aparece antes dos sintomas.

É inicialmente causada por putrefação bacteriana e geração de compostos sulfatados voláteis. A halitose com o típico cheiro de fruta podre, pode ser um dos primeiros sinais da possível presença de diabetes mellitus. Com o aumento de glicose na corrente sanguínea e com a incapacidade de captação pelas células como forma de obterem energia, o organismo tenta reagir obrigando o fígado a aumentar a síntese de glicose e degradação de reservas presentes no tecido adiposo.

Esta degradação leva à formação de corpos cetónicos que são eliminados pela respiração conferindo um mau odor. Outro fator importante é o odor libertado por compostos sulfatados voláteis que pode indicar a presença de língua fissurada e/ou doença periodontal (12) (16).

Num estudo realizado por Ravindran et al. (10), doentes diabéticos apresentam maior incidência de halitose quando comparados com não diabéticos tal como os diabéticos não controlados quando comparados com diabéticos controlados. Adicionalmente, os diabéticos em geral apresentam níveis mais elevados de corpos cetónicos na respiração mesmo em estados normoglicémicos (23).

Neste trabalho também se comparou a existência de diferenças na halitose nos dois tipos de diabetes pelo que se encontrou uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$) na halitose dos diabéticos tipo 1. Esta diferença de resultados pode dever-se ao facto dos diabéticos tipo 1 possuírem maior número de dentes na cavidade oral que podem libertar compostos sulfatados voláteis e ainda porque a formação de corpos cetónicos na diabetes tipo2 é muito mais rara.

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	5,571 ^a	1	,018		
Correção de continuidade ^b	3,869	1	,049		
Razão de verossimilhança	5,796	1	,016		
Teste Exato de Fisher				,047	,024
Associação Linear por Linear	5,357	1	,021		
N de Casos Válidos	26				

Tabela 2: Significância da halitose em DMT1 vrs DMT2 (Teste qui-quadrado)

Alguns investigadores descobriram que durante a hiperglicemia, doentes com diabetes tipo1 apresentavam valores elevados de ácidos gordos e metilnitrato na corrente sanguínea que causa stresse oxidativo e ocorre libertação de odores na respiração. Este facto pode ser usado indiretamente para avaliar os níveis de glicose no sangue (39) (40).

Novak (40) desenvolveu um aparelho que deteta quando a concentração de corpos cetónicos na respiração está baixa, simulando o nível de glicose no sangue. Este aparelho pode ser usado para confirmar o diagnóstico de diabetes quando existem suspeitas.

5.2.6-Síndrome de Ardência Bucal (SAB)

É a sensação de ardência da mucosa oral, que pode envolver o dorso da língua, lábios e a mucosa da boca. Os doentes podem experimentar também dor na mucosa e não são visíveis clinicamente quaisquer lesões, pelo que o seu diagnóstico baseia-se principalmente no desconforto que o paciente refere (12) (9).

É uma condição idiopática, mas que pode estar associada à diabetes mellitus descontrolada, Síndrome de Sjögren, terapêutica hormonal, desordem psicológica, neuropatia diabética, xerostomia, candidíase, menopausa ou quimioterapia (5) (9) (12).

Neste trabalho foi descrita em 20% dos diabéticos dos quais 7.7% tipo 1 e 15.4% tipo 2 não assumindo qualquer significância estatística. Este resultado vai de encontro a um estudo realizado em 2018 em que 10% relataram esta sintomatologia (41).

Num estudo realizado por Moore (42), comprovaram uma associação estatisticamente significativa entre o aparecimento do SAB em doentes diabéticos tipo 1 portadores de neuropatia diabética. Esta manifestação da neuropatia é frequentemente acompanhada por disgeusia, alteração da sensação de dor e das perceções sensoriais. Estas duas patologias respondem às mesmas classes de medicamentos.

A sintomatologia da SAB é geralmente encontrada em casos não diagnosticados de DMT2 que resolvem a queixa clínica após o diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica (29).

Segundo outros estudos, a SBA é largamente marcada em indivíduos diabéticos não controlados, do género feminino com uma duração da doença superior a 10 anos (10) (9).

5.2.7-Alterações do Paladar

Neste trabalho as alterações do paladar foram encontradas em cerca de 20% dos inquiridos. Este resultado vai de encontro a pesquisas anteriores, nas quais também se pode observar esta queixa nos doentes diabéticos não controlados (10) (41).

Segundo a literatura, alterações do paladar são frequentemente observadas em doentes com DM com uma redução significativa na deteção do sabor doce, havendo ainda uma relação da existência de uma neuropatia central com a diabetes (43).

As alterações do paladar podem resultar de uma diminuição do fluxo salivar, respiração bucal, diminuição da produção de zinco, levando a diminuição de uma metaloproteína (*gustin*) ocorrendo assim uma despilação, e de língua fissurada (10) (9).

As alterações do paladar, podem influenciar a dieta dos diabéticos, que optam por comidas mais doces, aumentando a hiperglicemia, e pelo salgado o que pode conduzir um estado hipertensivo. Estas alterações tendem a normalizar após se estabilizar a glicemia (9).

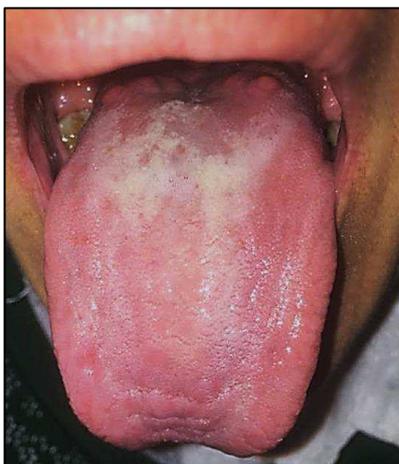


Figura 6: Despilação Lingual

5.2.8-Língua Fissurada

Na língua fissurada a textura suave do dorso da língua é interrompida por uma ou mais fissuras, que propicia a acumulação de bactérias e detritos.

Estas fissuras podem resultar de uma diminuição do fluxo salivar, o que faz com que tecidos traumatizados demorem mais tempo a cicatrizar.

O valor encontrado de língua fissurada neste trabalho foi de 51.4%, (19.2% DMT1 e 34.6% DMT2). Este valor foi mais prevalente do que na pesquisa de Mohsin 15.9% (16) e que Bastos 17.8% (18).

Vários estudos consideram que a presença de língua fissurada em doentes diabéticos tem uma significância estatística quando comparados com controlos (16) (18) (19).

A lesão aparece mais associada a doentes diabéticos não controlados e que possuem a doença há mais de dez anos (10).



Figura 7: Língua Fissurada

5.2.9-Úlceras

O seu aparecimento pode causar dor, desconforto ou ardência, podendo estar relacionado com a dificuldade de cicatrização dos tecidos, uma vez que a incidência em diabéticos não é significativa, mas sim o seu tempo de duração (5).

Neste trabalho esta lesão observou-se em 8.6% dos doentes. Não foi observada nenhuma úlcera nos doentes com DMT1 e 3.8% dos DMT2 apresentava esta lesão. Segundo Guggenheimer (19) a prevalência de úlceras foi de 3.5% enquanto que num estudo mais recente realizado por Silva (11) esta foi a lesão mais encontrada em 25.5%.

6. Conclusão

A diabetes é uma das doenças sistêmicas crônicas com maior prevalência nos países desenvolvidos. A cavidade oral tem sido alvo de investigações com o intuito de relacionar alterações orais e a associação com complicações da DM.

Os doentes diabéticos têm pouco conhecimento sobre esta patologia e as consequências que podem advir de uma deficiente saúde oral.

Enquanto que a relação das lesões orais entre os diabéticos e não diabéticos foi claramente estabelecida, a relação das lesões descritas entre a DMT1 e DMT2 não é tão clara.

A literatura geralmente apenas relaciona a presença de lesões orais entre diabéticos e não diabéticos. No presente trabalho foi claro que a diabetes mellitus tipo 2 quando comparada com o tipo 1 apresenta maior prevalência de lesões orais nomeadamente candidíase oral, xerostomia e queilite angular, pelo que é importante que mais estudos sejam realizados de forma a confirmar ou não estes dados (44)(32)(19).

O médico dentista tem um papel relevante no controlo da diabetes mellitus devendo atuar em atividades preventivas, curativas e de promoção de saúde oral.

Assim, é importante que o MD conheça as manifestações da diabetes mellitus como a xerostomia, candidíase, halitose, gengivite, periodontite, cáries, língua fissurada, disfunção do paladar, ardência bucal, queilite angular e úlceras entre outras, para conseguir encaminhar o doente ao médico assistente ou endocrinologista para tratamento efetivo da doença e melhoria das condições orais.

7. Referências Bibliográficas

1. Oliveira J A P MA. Diabetes Mellitus, clinica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar.: São Paulo: Atheneu; 2004.
2. Bruce R Zimmerman EAW. Guia completo sobre a diabestes da American Diabetes Association: Rio de Janeiro: Anima; 2002.
3. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Diabetes: Factos e números- O Ano de 2015- Relatório Anual do Observatório Anual da Diabetes,; 2016.
4. World Health Organization Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030. Geneva: Geneva: World health organization; 2009.
5. Lalla RV, D'ambrosio JA. Dental management considerations for the patient with diabetes mellitus. The Journal of American Dental Association. 2001; 132(10): p. 1425-1432.
6. Preferansow E, Sawczuk B, Gołębiewska M, Górská M. Pathologies of the oral cavity in patients with non-controlled diabetes type 1 and type 2 — analysis of periodontal status and periodontal treatment needs. Endokrynologia Polska. 2015; 66(5): p. 428-433.
7. Taşdemir Z, Taşdemir FÖ, Koçyiğit İ, Yazıcı C, Gürgan CA. The clinical and systemic effects of periodontal treatment in diabetic and non-diabetic obese patients. Journal of Oral Science. 2016; 58(4): p. 523-531.
8. Prado BN, Vaccarezza GF. Alterações Bucais em Pacientes Diabéticos. Revista Odontológica Universidade Cidade São Paulo. 2013; 25(2): p. 147-153.
9. Negrato CA, Tarzia O. Buccal alterations in diabetes mellitus. Diabetology and Metabolic Syndrome. 2010; 2(3): p. 1-11.

10. Ravindran R, Deepa M, Sruthi A, Kuruwila C, Priya S, Sunil S, et al. Evaluation of Oral Health in Type II Diabetes Mellitus Patients. *Oral and Maxillofacial Pathology Journal*. 2015;(6(1)): p. 525-531.
11. Silva MFA, Barbosa KGN, Pereira JV, Bento PM, Godoy GP, Gomes DQdC. Prevalence of oral mucosal lesions among patients with diabetes mellitus types 1 and 2. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2015; 90(1): p. 49-53.
12. Matos AdAR, Mozena H, Veras MMP, Nunes NA. Diabetes e Manifestações Bucais. 2013;; p. 1-11.
13. González-Serrano J, Serrano J, López-Pintor RM, Paredes VM, Casañas E, Hernández G. Prevalence of Oral Mucosal Disorders in Diabetes Mellitus Patients Compared with a Control Group. *Journal of Diabetes Research*. 2016; 25(2): p. 1-11.
14. Bangash RY, Khan AU, Tariq KM, Yousaf A. Oral Aspects and Complications In Type 2 Diabetes Mellitus- A Study. *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2012; 32(2): p. 296-299.
15. Mendes TdAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBdA, Cesar CLG, Carandina L, et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. *Cadernos de saúde pública*. 2011 June; 27(6): p. 1233-1243.
16. Mohsin SF, Ahmed SA, Fawwad A, Basit A. Prevalence of oral mucosal alterations in type 2 diabetes mellitus patients attending a diabetic center. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2014; 30(4): p. 716-719.
17. Sousa RRd, Castro RDd, Monteiro CH, Silva SCd, Nunes AB. O Paciente Odontológico Portador de Diabetes Mellitus: Uma Revisão da Literatura. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2003; 3(2): p. 71-77.
18. Bastos AdS, Leite ARP, Spin-Neto R, Nassar PO, Massucato EMS, Orrico SRP. Diabetes mellitus and oral mucosa alterations: prevalence and risk factors. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2011; 92(1): p. 100-105.

19. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*. 2000; 89(5): p. 563-569.
20. Heilbronn LK, Civitarese AE, Bogacka I, Smith SR, Hulver M, Ravussin E. Glucose tolerance and skeletal muscle gene expression in response to alternate day fasting. *Obesity Research*. 2005; 12(3): p. 574-581.
21. Eldarrat AH. Awareness and attitude of diabetic patients about their increased risk for oral diseases. *Oral Health and Preventive Dentistry*. 2011; 9(3): p. 235-241.
22. Eldarrat AH. Diabetic patients: their knowledge and perception of oral health. *Libyan J Med*. 2011; 6: p. 1-5.
23. Allen EM, Ziada HM, O'halloran D, Clerehugh V, Allen PF. Attitudes, awareness and oral health-related quality of life in patients with diabetes. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2008; 35(3): p. 218-223.
24. Ujpál M, Matos O, Bíbok G, Somogyi A, Szabó G, Suba Z. Diabetes and oral tumors in Hungary: epidemiological correlations. *Diabetes Care*. 2004; 27(3): p. 770-774.
25. Moore PA, Orchard T, Guggenheimer J, Weyant RJ. Diabetes and oral health promotion: a survey of disease prevention behaviors. *Journal of the American Dental Association*. 2000; 131(9): p. 1333-41.
26. Lamster IB, Lalla E, Borgnakke WS, Taylor GW. The Relationship Between Oral Health and Diabetes Mellitus. *The Journal of the American Dental Association*. 2008; 139(5): p. 19S-24S.
27. Lima DLF, Carneiro SDRM, Barbosa FTdS, Saintrain MVdL, Moizan JAH, Doucet J. Salivary flow and xerostomia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *PLoS One*. 2017; 12(8): p. 1-9.
28. López-Pintor RM, Casañas E, González-Serrano J, Serrano J, Ramírez L, Arriba Ld, et al. Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. *Journal of Diabetes Reserach*. 2016;; p. 1-15.

29. Terra BG, Goulart RR, Bavaresco CS. O cuidado odontológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. *Revista de APS*. 2011; 14(2): p. 149-161.
30. Mendes AL, Junior VH, Miot HA. Diabetes mellitus and the skin. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2017; 92(1): p. 8-20.
31. Po-ChunChang , PengLim L. Interrelationships of periodontitis and diabetes: A review of the current literature. *Journal of Dental Sciences*. 2012; 7(3): p. 272-282.
32. Indurkar MS, Maurya AS, Indurkar S. Oral Manifestations of Diabetes. *Clinica.diabetesjournals.org*. 2016; 34(1): p. 54-57.
33. Peixoto JV, Rocha MG, Nascimento RTL, Moreira VV, Kashiwabara TGB. Candidiase - Uma Revisão de Literatura. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 2014; 8(2): p. 75-82.
34. Al-Maskari AY, Al-Maskari MY, Al-Sudairy S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus: A Review. *SQU Medical Journal*. 2011; 11(2): p. 179-186.
35. Gandara BK, Jr THM. Non-Periodontal Oral Manifestations of Diabetes: A Framework for Medical Care Providers. *Diabetes Spectrum*. 2011; 24(4): p. 199-205.
36. Saini R, Al-Maweri SA, Saini D, Ismail NM, Ismail AR. Oral mucosal lesions in non oral habit diabetic patients and association of diabetes mellitus with oral precancerous lesions. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2010; 89(3): p. 320-326.
37. Vasconcelos BCdE, Novaes M, Sandrini FAL, Filho AWdAM, Coimbra LS. Prevalence of oral mucosa lesions in diabetic patients: a preliminary study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2008; 74(3): p. 423-428.
38. Stabholz A, Soskolne WA, Shapira L. Genetic and environmental risk factors for chronic periodontitis and aggressive periodontitis. *Periodontol 2000*. 2010; 53: p. 138-153.
39. Taylor G, Borgnakke W. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Periodontal disease and diabetes*. 2008; 14: p. 191-203.

40. Novak BJ, Blake DR, Meinardi S, Rowland FS, Pontello A, Cooper DM, et al. Exhaled methyl nitrate as a noninvasive marker of hyperglycemia in type 1 diabetes. *The National Academy of Sciences of the USA*. 2007; 104(40): p. 15613–15618.
41. Bajaj S, Prasad S, Gupta A, Singh VB. Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2012; 16(5): p. 777-779.
42. Moore PA, Guggenheimer J, Orchard T. Burning mouth syndrome and peripheral neuropathy in patients with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Its Complications*. 2007; 21: p. 397–402.
43. Yazla S, Özmen S, Kıyıcı S, Yıldız D, Haksever M, Gencay S. Evaluation of olfaction and taste function in type 2 diabetic patients with and without peripheral neuropathy. *Diabetes/Metablism Research and Reviews*. 2018; 34(3): p. 1-6.
44. Coimbra F. Xerostomia. Etiologia e Tratamento. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. ; 50(3): p. 159-164.
45. Bosetti C, Rosato V, Polesel J, Levi F, Talamini R, Montella M, et al. Diabetes Mellitus and Cancer Risk in a Network of Case-Control Studies. *Nutrition and Cancer*. 2012; 64(5): p. 643-651.
46. Talpur N, Banglani MA, Shams S, Punjabi SK. Awareness Of Diabetic Patients Regarding Their Oral Hygiene. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2015; 35(8): p. 489-492.
47. Bangash RY, Khank AU, Tariq HM, Yousaf A. Oral Aspects And Complications In Type 2 Diabetes Mellitus - A Study. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2012; 32(2): p. 296-299.
48. Dorocka-Bobkowska B, Zozulinska-Ziolkiewicz D, Wierusz-Wysocka B, Hedzelek W, Szumala-Kakol A, Budtz-Jorgensen E. Candida-associated denture stomatitis in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2010; 90(1): p. 81-86.

Anexos:

Anexo 1:

Questionário:

1. Idade _____
2. Género: Feminino Masculino
3. Há quanto tempo tem a doença: <5anos 5-10anos >10anos
4. Tipo de Diabetes: Tipo 1 Tipo2 Gestacional Outros Não Sabe
5. Comorbilidades: Sim Não
Doença Renal?
Doença Cardíaca?
6. História Familiar de Diabetes: Sim Não
Pais?
Tios?
Filhos?
7. Tem a Diabetes Mellitus Controlada: Sim Não
Já teve alguma crise de hipoglicemia ou hiperglicemia?
Já teve alguma crise aguda que o levou a ir ao hospital?
8. Monitorização pelo Médico Dentista: Sim Não
9. Quando vai ao Médico Dentista informa-o da patologia : Sim Não
10. Percepção da sua saúde oral: Satisfatória Insatisfatória
11. Quantas vezes lava os seus dentes por dia: 0 1 2 3 >4
12. O que usa para fazer a sua Higiene Oral? _____
13. Fuma: Sim Não Ex-Fumador
14. Bebidas Alcoólicas: Sim Não

Observação da Cavidade Oral

1. Gengivite

Inflamação Gengival?

Sangra quando escova os dentes?

Sangra Espontaneamente?

2. Perda de Dentes Quantos: _____

3. Cáries Número de cáries: _____

4. Xerostomia

A quantidade de saliva na sua boca parece ser pouca, demasiada ou não sente diferenças?

Já experimentou ocasionalmente boca seca, ou trata-se de uma experiência contínua?

Já alguma vez acordou de noite por ter a boca seca?

5. Candidíase

6. Ulceras Localização: _____

7. Língua Fissurada

8. Halitose

9. Disfunção Paladar

10. Ardência Bucal

11. Queilite Angular

Anexo 2

Classificação da Diabetes

Tipo 1

Tipo 2

Diabetes gestacional

Outros Tipos Específicos da Diabetes

Defeitos genéticos da função da célula β

Cromossoma 20, HFN4d (MODY1)

Cromossoma 13, IPF-1 (MODY4)

Cromossoma 7, glucoquinase (MODY2)

Mutação no DNA mitocondrial 3243

Cromossoma 12, HFN 1a (MODY3)

Outros

Defeitos genéticos na acção da insulina

Resistência à Insulina Tipo A

Diabetes lipoatrófica

Leprechaunismo

Outros

Síndrome de Rabson-Mendenhall

Doenças do pâncreas exócrino

Pancreatopatia fibrocalculosa

Fibrose Cística

Pancreatite

Hemocromatose

Traumatismo/ pancreatectomia

Outras

Eoplasia

Endocrinopatias

Síndrome de Cushing

Hipertiróidismo

Acromegália

Somatostatinoma

Feocromocitoma

Outras

Glucagonoma

Induzida por fármacos ou químicos

Infecções

Rubéola congénita

Citomegalovírus

Outras

Formas pouco comuns de diabetes imunomediada

Síndrome auto-imune da insulina (anticorpos contra insulina)

Anticorpos anti-receptores da insulina "Stiff Man syndrome"

Outras

Diabetes Induzida por Fármacos ou Químicos

Ácido nicotínico

Fenitoína

Glucocorticóides

Pentamidine

Hormona da tiróide

Vacor

Agonistas alfa-adrenérgicos

Terapêutica com Interferão alfa

Agonistas beta-adrenérgicos

Outros

Tiazidas

Outros síndromas genéticos associados, por vezes, com diabetes

Síndrome de Down

Porfíria

Ataxia de Friedreich

Síndrome de Prader-Willi

Coréia de Huntington

Síndrome de Turner

Síndrome de Klinefelter

Síndrome de Wolfram

Síndrome de Lawrence-Moon-Biedel

Outros

Distrofia Miotónica

Anexo 3:

Documento Informativo Para os Participantes

Neste estudo irá ser realizado um questionário sobre idade, género, tipo de diabetes, cuidados com a cavidade oral e a inspeção da cavidade oral para verificar a presença de gengivite, xerostomia, caries, halitose entre outros.

Todos os dados relativos à identificação dos participantes neste estudo são confidenciais e será mantido o anonimato.

Anexo 4:

Medicina Dentária em Pacientes Portadores Diabetes Mellitus

Eu, _____, fui informado de que o estudo acima mencionado se destina a verificar a cavidade oral e as suas lesões decorrentes da Diabetes.

Sei que neste estudo está prevista a realização da observação da cavidade oral, um questionário sobre sintomas das lesões tendo-me sido explicado em que consistem e fotografias da cavidade bucal.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à identificação dos Participantes neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Participante no estudo

Data	Assinatura
__/__/__	_____

Nome do Investigador Responsável

Data	Assinatura
__/__/__	_____

Anexo 5:

Variáveis	Gênero		Idade	Duração da doença			Tipo Diabetes		Comorbilidades	História Familiar de Diabetes	Controle da Diabetes
	M	F		<5 ANOS	5-10 ANOS	>10 ANOS	DMT1	DMT2			
n(%)	40 %	60 %	62anos	5.7 %	5.7 %	88.6 %	34.3 %	40 %	65.7%	82.9%	65.7%

Tabela 3 – Caracterização da amostra

	Porcentagem
Monitorização pelo MD	68.6%
Informação ao MD da diabetes	68.6%
Percepção da saúde oral	51.4%
Número Escovagens diárias	
Pelo menos 1 vez por dia	65.7%
1-3vezes por semana	20%
Nunca	14.3%
O que usa para realizar a higiene oral	
Pasta+Escova	85.7%
Colutório	5.7%
Nada	8.6%
Fumador	
Sim	11.4%
Não	48.6%
Ex-fumador	40%
Ingestão de bebidas alcoólicas	8.6%

Tabela 4- Relação da amostra com o Médico Dentista

Variáveis	DMT1 (%)	DMT2 (%)	p-value
Gengivite	30.8%	38.5%	1.000
Dentes Perdidos	10.42	15.21	0.357
Cáries	4.67	3.00	0.519
Xerostomia	23.1%	38.5%	0.422
Candidíase	30.8%	38.5%	1.000
Úlceras	0%	3.8%	1.000
Língua Fissurada	19.2%	34.6%	0.431
Halitose	34.6%	15.4%	0.047*
Disfunção do Paladar	11.5%	7.7%	0.635
Ardência Bucal	7.7%	15.4%	0.625
Queilite Angular	0%	19.2%	0.042*

Tabela 5- Significância estatística entre DMT1 VRS DMT2

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio

Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária, sob a regência da Profª Drª Filomena é realizado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde (Clínica Universitária Filinto Baptista) em Gandra Paredes. Este estágio decorreu às sextas-feiras das 19h às 24h sendo supervisionado pelo professor João Baptista. Teve início a 17 de setembro de 2017 e término a 15 de junho de 2018. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 1.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	3	5	8
Restauração	8	4	12
Exodontia	4	2	6
Destartarização	0	2	2
Triagem	0	1	1
Outros	0	0	0
Total	15	14	29

Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares

O ECH é o estágio realizado no serviço de estomatologia do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa. Este estágio decorreu às quartas-feiras das 14h às 17:30h sendo supervisionado pelo professor José Adriano Costa. Teve início a 17 de setembro de 2017 e término a 15 de junho de 2018. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 2.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	4	4	8
Restauração	23	13	36
Exodontia	23	21	44
Destartarização	6	10	16
Triagem	0	0	0
Outros	0	1	1
Total	56	48	104

Estágio em Saúde Oral Comunitária

O ESOC foi um estágio realizado entre 16 de setembro de 2017 e 15 de junho de 2018 sob a supervisão do professor Doutor Paulo Rompante. Este estágio decorreu em duas fases, a primeira fase foi feita no Instituto Universitário de Ciências da Saúde onde foi realizado um cronograma com várias atividades que tinham como fim a promoção da Saúde Oral e que foi aderido por algumas escolas do concelho de Valongo. A segunda fase decorreu na Escola Básica do Valado em Valongo onde colocamos em prática o trabalho desenvolvido na primeira fase, as atividades encontram-se descritas na tabela 3.

Data	Instituição	Turma	Plano de atividades
02/02/2018	EB Valado	Todas	Aceitação e revisão do cronograma
09/02/2018	EB Valado	Todas	Desfile de Carnaval do Agrupamento de escolas de Valongo
16/02/2018	EB Valado	Todas	Educação para a saúde oral- jogo de alimentos bons e maus
23/02/2018	EB Valado	Todas	Educação para a saúde oral+ jogo de alimentos bons e maus
02/03/2018	EB Valado	Todas	Educação para a saúde oral + Levantamento de dados
09/03/2018	EB Valado	Todas	Implementação de Escovagem + Levantamento de dados
16/03/2018	EB Valado	Todas	Vídeo sobre a saúde oral + Levantamento de dados
13/04/2018	EB Valado	Todas	Explicação saúde oral/ Jogos didáticos+ Levantamento de dados
20/04/2017	EB Valado	Todas	Vídeo didático sobre a escovagem + Levantamento de dados
27/04/2018	EB Valado	Todas	Música didática + Levantamento de dados
04/05/2018	EB Valado	Todas	Perguntas didáticas, Música + Levantamento de dados
18/05/2018	EB Valado	Todas	Avaliar a cavidade oral + Levantamento de dados
01/06/2018	EB Valado	Todas	Avaliação e entrega de diplomas + Levantamento de dados

