



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS EM PACIENTES COM  
DIABETES MELLITUS**

Trabalho submetido por  
**Ana Rita Tapadinhas Fradinho**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Setembro de 2014**





# **INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS**

Trabalho submetido por  
**Ana Rita Tapadinhas Fradinho**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Prof. Doutor Paulo Maia**  
E co-orientado por  
**Mestre João Carvalho Gomes**

**Setembro de 2014**



## **Dedicatória**

Por todo o apoio, carinho, motivação e compreensão ao longo destes cinco anos, por acreditarem sempre em mim, este trabalho é dedicado aos meus pais, irmãos e madrinha.

Para todos aqueles com diabetes que desconheço e principalmente aqueles que bem conheço, expresso a minha admiração por vocês e espero que este trabalho contribua para a melhoria do nosso dia-a-dia.



## **Agradecimentos**

Dirijo os meus agradecimentos a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, tornaram possível a realização deste trabalho, nomeadamente:

Ao Prof. Doutor Paulo Maia, meu orientador, e ao Mestre João Carvalho Gomes, meu co-orientador, por toda a disponibilidade demonstrada ao longo do tempo, por terem acreditado no meu trabalho, por terem estado sempre presentes e por me terem ajudado muito.

Aos meus grandes amigos, Gonçalo, por teres sido mais que um amigo e colega de box e pela preciosa ajuda que me deste, à Inês e à Andreia por serem as pessoas e as amigas que são e ao Paulo pelas preciosas capacidades informáticas, estes cinco anos de curso não teriam sido o mesmo sem vocês, sem o vosso apoio, ajuda e gargalhadas.

A todos os meus colegas de curso, especialmente aqueles que sempre estiveram presentes e que sempre me apoiaram, obrigado pela vossa amizade.

À equipa de saúde da APDP, Dra. Leone Duarte (médica endocrinologista), Marina Dingle (enfermeira), Ana Covinhas (psicóloga), Maria João Afonso (nutricionista) e Duarte Matos (enfermeiro), por serem mais do que profissionais de saúde, por dedicarem a vossa vida à diabetes, por serem os amigos que são e pelo interesse e ajuda que me ofereceram.

Aos laboratórios LifeScan, pelo fornecimento de todo o material para os testes de glicemia.

À minha família, por todo o amor e apoio.



## **Resumo**

**Introdução:** A diabetes *mellitus* é uma doença metabólica com uma expressão crescente na população mundial. Cada vez mais é diagnosticada em indivíduos mais jovens e o correto acompanhamento de todos estes doentes no consultório é de extrema importância, tendo em conta que a própria doença pode originar alterações sobre a cavidade oral e principalmente sobre o processo de cicatrização.

**Objetivos:** Verificar a incidência de complicações pós cirúrgicas em doentes com diabetes mellitus e compará-la com doentes sem diabetes.

**Materiais e Métodos:** Foram selecionados 36 doentes com necessidade de exodontia(s) simples, 18 diabéticos e 18 saudáveis. Procedeu-se à recolha de informações acerca dos conhecimentos sobre higiene oral e cuidados pós-cirúrgicos, fez-se a medição da glicemia pré e pós operatória, medicou-se os doentes com antibiótico e anti-inflamatório e uma semana depois da cirurgia avaliou-se a ocorrência de complicações. Posteriormente, efetuou-se a análise estatística dos dados recolhidos, sendo o nível de significância ( $\alpha$ ) $\leq$ 0,05.

**Resultados e Conclusões:** Os 36 doentes referiram ter sentido mais dor no primeiro dia e menos no sétimo dia após a cirurgia. A maioria dos diabéticos iniciou e terminou a cirurgia com hiperglicemia. Segundo a VAS, os diabéticos sentiram mais dor do que os controlos. De igual forma relataram mais hemorragia, hematoma e deiscência de sutura e igual ocorrência de trismus. Os controlos afirmaram ter tido mais dor (contrastando com os valores da VAS) e edema e nenhum dos grupos teve alveolite. No entanto estas diferenças não são estatisticamente significativas.

**Palavras-chave:** diabetes *mellitus*, extração dentária, complicações pós cirúrgicas, controlo glicémico.



## **Abstract**

**Introduction:** Diabetes *mellitus* is a metabolic disease with rising expression in the world population. Is increasingly diagnosed in younger individuals and the correct monitoring of all these patients in the office is extremely important, given that the disease itself may lead to changes on the oral cavity and especially on the healing process.

**Objectives:** Verify the incidence of post-surgical complications in patients with diabetes *mellitus* and compare it with patients without diabetes.

**Materials and Methods:** 36 patients were selected requiring simple extraction(s), 18 diabetics and 18 healthy. Information was collected about the knowledge of oral hygiene and post-surgical care, made the measurement of blood glucose pre and post operative, patients were medicated with antibiotics and anti-inflammatory and a week after surgery we evaluated the occurrence of complications . Subsequently proceeded to the statistical analysis of collected data, and the significance level ( $\alpha \leq 0,05$ ).

**Results and Conclusions:** The 36 patients reported more pain on the first day and less on the seventh day after surgery. Most diabetics began and ended surgery with hyperglycemia. According to VAS, diabetics felt more pain than controls. Also they reported more bleeding, hematoma and wound dehiscence and equal occurrence of trismus. Controls reported having more pain (in contrast with the VAS values) and edema and none of the groups had alveolitis. However all these differences are not statistically significant.

**Keywords:** diabetes *mellitus*, tooth extraction, post surgical complications, glycemic control.



## **Índice**

<b>Índice de Tabelas .....</b>	<b>13</b>
<b>Índice de Gráficos .....</b>	<b>15</b>
<b>Lista de Abreviaturas.....</b>	<b>17</b>
<b>I. Introdução .....</b>	<b>19</b>
1. Enquadramento Teórico .....	19
1.1. Cirurgia.....	19
1.2. Hábitos de Higiene Oral .....	21
1.3. Diabetes .....	23
1.4. Relação da Diabetes com Riscos .....	26
<b>II. Materiais e Métodos .....</b>	<b>33</b>
1. Hipóteses .....	33
2. Objetivos.....	33
2.1 Objetivo principal:.....	33
2.2 Objetivo secundário:.....	33
3. População do estudo .....	33
3.1 Critérios de elegibilidade.....	33
3.2 Tamanho da amostra.....	33
3.3 Método de seleção dos participantes .....	33
4. Desenho do estudo.....	34
5. Análise estatística .....	35
<b>III. Resultados.....</b>	<b>37</b>
1. Caracterização da Amostra.....	37
1.1. Género .....	37
1.2. Idade .....	37

2. Presença de Diabetes .....	38
3. Local da cirurgia.....	38
4. Hábitos de higiene oral.....	39
4.1. Escovar os dentes .....	39
4.2. Uso de elixir .....	39
4.3. Fio dentário.....	40
5. Prevalência das Complicações pós-cirúrgicas.....	40
6. Dor.....	41
7. Grupo de estudo: Alterações da Glicemia .....	42
8. Grupo de estudo: Dor .....	43
9. Grupo de estudo: Complicações pós-cirúrgicas .....	46
<b>IV. Discussão .....</b>	<b>47</b>
<b>V. Conclusão .....</b>	<b>51</b>
<b>VI. Bibliografia .....</b>	<b>53</b>
<b>VII. Anexos.....</b>	<b>53</b>

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Diabetes.....	38
Tabela 2: Local da cirurgia.....	38
Tabela 3: Escova ao deitar.....	39
Tabela 4: Escova ao pequeno almoço.....	39
Tabela 5: Usa Elixir.....	39
Tabela 6: Usa fio dentário.....	40
Tabela 7: Complicações cirúrgicas.....	40
Tabela 8: Evolução da dor.....	41
Tabela 9: Glicemia: antes vs depois.....	42
Tabela 10: Glicemia: antes vs depois.....	42
Tabela 11: Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia.....	43
Tabela 12: Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia.....	44
Tabela 13: Níveis de dor: Controlo vs Diabetes.....	45
Tabela 14: Evolução da dor: dia 1 vs dia 8.....	45
Tabela 15: Complicações cirurgicas: Controlo vs Diabetes.....	46



## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Género.....	37
Gráfico 2: Escalões etários.....	37
Gráfico 3: Complicações cirúrgicas.....	40
Gráfico 4: Evolução da dor.....	41
Gráfico 5: Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia.....	43
Gráfico 6: Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia.....	44
Gráfico 7: Níveis de dor: Controlo vs Diabetes.....	45
Gráfico 8: Complicações cirúrgicas: Controlo vs Diabetes.....	46



## **Lista de Abreviaturas**

**OA** - Osteíte alveolar

**HbA1c** - Hemoglobina Glicosilada

**VAS** - Escala Visual Analógica

**PRGF** - Fator de crescimento rico em plasma

**TGF- $\beta$ 3** - Fator de crescimento transformador  $\beta$



## I. Introdução

### 1. Enquadramento Teórico

#### 1.1. Cirurgia

A Cirurgia Oral é uma área em que uma aproximação multidisciplinar é fundamental para ir ao encontro das necessidades de todos os tipos de doentes (Peterson, Ellis, Hupp & Tucker, 2003).

O trauma cirúrgico induzido pela extração dentária resulta numa resposta inflamatória antes da reparação tecidual.

Após a exodontia, uma sequência ordenada de eventos conduz à normal cicatrização dos tecidos. Em condições normais o alvéolo enche-se com sangue que sofre coagulação e os angioblastos crescem no seu interior, enquanto que o epitélio cobre o mesmo. Ocorre então fibroplasia no coágulo, com eliminação celular de fibrina e restos de sangue e os osteóides são depois produzidos pela indução das células mesenquimatosas. Há a formação de tecido ósseo e atividade osteoblástica e osteoclástica que termina em osso maturo, com alguma perda do volume total ósseo (Schropp, Wenzel, Kostopoulos & Karring, 2003).

Porém, esta sequência normal da cicatrização nem sempre ocorre, em determinados casos, a formação inicial do coágulo no alvéolo é seguida por necrose ou perda prematura do mesmo, acompanhada por dor e *fetor oris*. A tríade clássica de necrose/perda precoce do coágulo, dor e *fetor oris* foi denominada de alvéolo seco, alveolite sicca dolorosa, osteite alveolar (OA) localizada ou alveolite fibrinolítica. Dor intensa no local da extração, que pode irradiar, poderá eventualmente ser acompanhada de febre baixa e linfadenopatia ipsilateral.

Distinguir a verdadeira OA, na qual ocorre uma perda prematura do coágulo formado no alvéolo após a extração, de condições nas quais o osso alveolar hipovascularizado preexistente impede a formação inicial do coágulo, como osteopetrose, displasia cemento-óssea florida e hipovascularização óssea induzida pela radiação, pode ser difícil.

Anestésicos locais contendo vasoconstritor podem contribuir para o aumento da OA, no entanto não se pensa que esta relação tenha muito significado.

O papel das bactérias na OA há muito que é postulado. Contagens pré-extração de bactérias salivares têm sido correlacionadas com o aumento da incidência de OA pós extração. A literatura está repleta de estudos que demonstram uma diminuição da OA quando são usados antibióticos e antissépticos tópicos ou sistêmicos.

O uso perioperativo de clorhexidina a 0.12% em cirurgias de terceiros molares inclusos demonstrou diminuir significativamente a OA e colapso do coágulo.

Outro estudo revelou que clorhexidina a 0.2% aplicada topicamente numa esponja de gelatina em alvéolos de terceiros molares inclusos diminuiu expressivamente a OA, enquanto uma solução a 0.1% não o fez (Vezeau, 2000).

## **1.2. Hábitos de Higiene Oral**

Embora os fatores biológicos sejam determinantes no aparecimento de várias doenças na população, muitas delas com comportamento endêmico, constata-se que existem outros fatores capazes de condicionar o seu início e interferir no ritmo da sua expansão. Destes fatores, destacam-se o desenvolvimento económico, social e educacional/civizacional do país, assim como os padrões culturais e a tradição popular que regulam os hábitos e as condutas pessoais e coletivas.

No que diz respeito à perceção da própria saúde oral, os dados colocam em evidência a relação entre problemas, sinais e sintomas e destacam que as noções de saúde e de doença oral são concebidas por cada indivíduo de acordo com o seu próprio critério, podendo refletir tanto as suas experiências anteriores com cuidados dentários como expectativas de saúde oral relativas a algum grupo de referência (Unfer & Saliba, 2000). Um passo importante na investigação da relação entre literacia e os resultados da saúde oral é determinar o que é a literacia e como pode ser medida (Lee, Rozier, Lee, Bender & Ruiz, 2007).

Evidências prévias indicam que leitura, escrita, audição e comunicação oral básicas, assim como a capacidade de usar matemática, são importantes competências em qualquer cenário de cuidados de saúde.

Apesar de muitos estudos terem relacionado baixos níveis de literacia na saúde a fracos resultados de saúde e/ou estado de saúde auto-avaliado, evidências que liguem estes dois conceitos não podem no presente, ser examinados devido a insuficientes meios de medição da literacia na saúde oral (Sabbahi, Lawrence, Limeback & Rootman, 2009).

Desta forma, a definição de literacia passa, sobretudo, por ser o nível no qual os indivíduos têm a capacidade de obter, processar e compreender informação básica de saúde oral e serviços, necessários para tomar decisões de saúde apropriadas (Lee et al., 2007).

O fato de existir um número vasto de adultos com um nível muito baixo de literacia relacionada com a saúde representa um problema que merece atenção por parte das entidades prestadoras de cuidados de saúde. Isto significa que eles podem não ler ou perceber textos relacionados com informação sobre cuidados de saúde, dando como exemplo determinar a correta dose de medicamento a dar a uma criança, a partir das instruções apresentadas na embalagem do mesmo (Sabbahi et al., 2009).

Atendendo aos cuidados de higiene do grupo em análise neste trabalho, Alves, Brandão, Andion & Menezes (2009) conduziram um estudo de corte transversal feito num Hospital de S.Salvador, Brasil, onde entrevistaram crianças com diabetes tipo 1 e sem diabetes, e concluíram que embora as primeiras tenham melhores hábitos de higiene oral, bem como uma maior incidência de visitas ao médico dentista, existe ainda uma elevada taxa de sangramento gengival nestas crianças, sendo ainda assim mais baixa do que no grupo controlo.

### 1.3. Diabetes

A diabetes consiste numa alteração metabólica que resulta de uma incapacidade de utilização pelo organismo da nossa principal fonte de energia, a glucose, que provém do processamento da nossa alimentação pelo sistema digestivo.

Depois de absorvida, a glucose entra na circulação sanguínea e, para que possa ser utilizada pelas células como fonte energética é necessária uma hormona produzida no pâncreas, a insulina. Esta provém mais especificamente das células  $\beta$  dos ilhéus de Langerhans.

O que ocorre na diabetes, em alguns casos, é a insuficiente produção de insulina, noutros a sua ação deficitária ou, frequentemente, a combinação de ambas.

Se a glucose não for utilizada, acumula-se no sangue (hiperglicemia), sendo depois expelida pela urina.

A falta de insulina ou a sua insuficiente ação leva a alterações importantes no aproveitamento dos açúcares, das gorduras e das proteínas que são a base de toda a nossa alimentação e constituem as fontes energéticas do organismo.

No âmbito da diabetes que aqui é abordada, a diabetes *mellitus*, existem dois tipos, a 1 e a 2.

A diabetes tipo 1, também conhecida como insulino-dependente, é mais rara, não chegando a 10% do total, e atinge na sua maioria crianças ou jovens, podendo no entanto aparecer em adultos e idosos. Nesta situação, as células  $\beta$  do pâncreas sofrem uma destruição maciça, deixando de produzir insulina. As causas não são, ainda, totalmente conhecidas, contudo sabe-se que é o próprio sistema imunitário do diabético que ataca e destrói as células  $\beta$ .

Desta forma, estes diabéticos precisam de terapêutica com insulina, uma vez que o seu pâncreas não a produz, sendo que a causa da diabetes tipo 1 é a falta desta hormona e não hábitos de vida ou alimentação errados, ao contrário do que acontece na tipo 2.

A diabetes tipo 2, também conhecida como não insulino-dependente, é a mais frequente (90% dos casos). Ocorre em indivíduos que geralmente têm tendência para a diabetes, ou seja têm familiar(es) próximos com a doença, e que, devido a hábitos de vida e/ou de alimentação errados, e até mesmo stress, ficam diabéticos. Frequentemente são pessoas com excesso de peso e hábitos francamente sedentários, acompanhados de hipertensão e hiperlipidemia.

Na diabetes tipo 2, o pâncreas é capaz de produzir insulina, contudo todos os maus hábitos, especialmente o excesso de gordura abdominal, acompanhados de pouco ou nenhum exercício físico tornam o organismo resistente à acção da insulina, obrigando o pâncreas a um esforço adicional, até que a insulina que produz deixa de ser eficiente, surgindo a diabetes. Nestes casos ocorrem níveis anormais de glucose sanguínea apesar da hiperinsulinémia secundária.

Este tipo de diabetes tem vindo a aparecer, nos últimos anos, em faixas etárias mais jovens como resultado de excessos alimentares, sedentarismo e obesidade, que têm invadido as camadas mais jovens da população, em particular dos países mais desenvolvidos.

A diabetes tipo 2 aparece de uma forma geral silenciosamente e quando é diagnosticada pode já estar presente há vários anos. Este facto tem como consequência a possibilidade de estarem presentes já algumas complicações tardias da doença, na altura do diagnóstico (Gardete et al., 2009; Huang, Dang, Huynh, Sambrook & Goss, 2013).

O risco de complicações como doença cardiovascular e neuropatia aumenta durante a fase pré-diabética, na qual os doentes podem apresentar já um síndrome metabólico mas não a diabetes declarada. Logo é possível que os riscos para a cirurgia oral atribuídos à diabetes possam ser mais elevados entre não só os 2/3 de doentes já diagnosticados e 1/3 dos doentes que não sabem que têm diabetes, mas também entre um maior número de pessoas pré-diabéticas. Sabendo que por cada dois diabéticos conhecidos estima-se que exista pelo menos um desconhecido.

A nível celular, as anomalias relacionadas com a diabetes incluem absorção hepática prejudicada, alterações na função imunitária, senescência celular precoce e apoptose prematura. Estes processos são comuns ao tipo 1 e afetam uma variedade de linhas celulares, incluindo queratinócitos, osteoblastos e macrófagos.

As manifestações crónicas mais comuns são doenças macrovasculares incluindo a artéria coronária, doença vascular periférica e cerebrovascular. Adicionalmente manifestam-se complicações microvasculares como retinopatia, neuropatia, nefropatia, entre outros. Alguns exemplos de complicações agudas são cetoacidose diabética, hiperglicemia hiperosmolar, hipoglicemia e infecções agudas (Barasch, Safford, Litaker & Gilber., 2008; Huang et al., 2013; E darrat, 2011).

Os doentes diabéticos apresentam maior prevalência de alterações orais incluindo xerostomia, alterações no paladar, sialose, candidíase oral e líquen plano. Estudos registam duas a três vezes maior probabilidade de desenvolver doença periodontal e esta

apresentar-se com maior severidade. Este facto está relacionado com o controlo metabólico a longo prazo e não com a duração da doença (Allen, Ziada, O'Halloran, Clerehugh & Allen, 2008). É uma relação de dois sentidos, com a hiperglicemia a acelerar a doença periodontal e, por sua vez, a infecção periodontal a piorar o controlo glicémico. Todavia pessoas com diabetes tendem a fumar menos do que as não diabéticas, possivelmente resultando numa diminuição do risco (Barasch et al., 2008).

Allen et al (2008) conduziu um estudo aplicando inquéritos a doentes com diabetes e constatou que a maioria tinha conhecimento do seu risco acrescido relativamente à doença cardíaca, doença ocular, problemas circulatórios e problemas renais, mas apenas 33% sabia da relação da diabetes com a doença periodontal. Destes, apenas metade recebeu esta informação pelo seu dentista.

Este facto subscreve a importância da sensibilização dos médicos dentistas para o tratamento destes doentes, que nitidamente têm um conhecimento deficitário das suas características particulares relativamente à saúde oral.

A Diabetes Mellitus é uma das doenças crónicas mais caras e comuns (Barasch et al., 2008). Tem aumentado a uma velocidade tão alarmante pelo mundo, que recentemente a WHO World Health Organization declarou a doença como uma epidemia. O número estimado de casos de diabetes aumentou de 30 milhões em 1985 para 135 milhões em 1995, e está previsto que passe para 366 milhões em 2030 (E darrat, 2011).

#### **1.4. Relação da Diabetes com Riscos**

Estudos anteriores indicam que a saúde oral pode não ser uma prioridade para doentes diabéticos. Foi reportado que é menos provável que visitem o dentista do que doentes não diabéticos, e que é menos provável visitarem o dentista do que qualquer outro profissional de saúde durante o ano. Mencionaram ainda que menos frequentemente fazem duas escovagens por dia, em comparação com não diabéticos.

Os médicos dentistas não estão a identificar este grupo de risco (num estudo prévio, Sandberg, Sundberg, Fjellstrom & Wikblad (2000) descobriram que 48% dos doentes diabéticos acreditavam que o seu dentista/ higienista oral desconhecia que eles tinham diabetes) ou não informam estes doentes do seu risco para a doença periodontal, por exemplo.

Esta situação poderá ser explicada pelo fato de comparativamente com as potenciais complicações severas da diabetes, os problemas orais não são uma prioridade para este grupo em particular.

Allen et al (2008) verificou que o estado dentário dos diabéticos tinha correlação significativa com os seus níveis da Hemoglobina Glicosilada (HbA1c). Mais trabalho de investigação é necessário para estabelecer o impacto da saúde oral na dieta e consequentemente no controlo metabólico dentro deste grupo.

Quando a diabetes mellitus é deixada sem controlo por um período alargado, pode afetar negativamente as glândulas salivares e, como foi referido, resultar em xerostomia ou hipossalialia. Se a saliva produzida não é suficiente para lavar e limpar a cavidade oral, a acumulação de placa e detritos é muito mais rápida do que o normal, e este fator é importante no acrescido risco de cárie.

Al-Habashneh, Barghout, Humbert, Khader & Alwaeli (2010) conduziram um estudo em que inquiriram médicos clínicos gerais e especialistas acerca da relação entre diabetes e saúde oral. 68% não acreditavam que a saúde periodontal possa afetar o controlo glicémico, e por isso, apenas 53% afirmaram aconselhar os seus doentes diabéticos a irem regularmente ao dentista.

Aspeto que indicia que os médicos especialistas aconselham mais os doentes a visitar o dentista do que os generalistas, o que pode constituir um problema, uma vez que muitos destes doentes, especialmente idosos com diabetes tipo 2, têm as suas consultas apenas com o médico de família e não com o da especialidade. Desta forma, torna-se óbvia a

necessidade de campanhas educacionais e programas de intervenção nesta área para os médicos que lidam com diabéticos.

Estes doentes deveriam ser informados de que através de práticas preventivas de saúde oral, a maioria das doenças dentárias pode ser minimizada ou evitada.

Está documentado que complicações macro e microvasculares são mais frequentes nos diabéticos com complicações orais e estas demonstraram estar significativamente associadas a altos níveis de glucose sanguínea (Bajaj, Prasad, Gupta & Singh, 2012).

Tradicionalmente em medicina dentária os diabéticos são considerados como tendo acrescidos problemas de cicatrização relacionados com extrações dentárias, cirurgia periodontal e com o uso de próteses mal adaptadas. Estes são de igual modo considerados mais susceptíveis a terem infeções.

Um mau controlo glicémico predispõe ao desenvolvimento de uma variedade de complicações que foram amplamente categorizadas como macrovasculares, microvasculares e neuropáticas. As deficiências microcirculatórias, em particular, podem ter uma influência significativa na cicatrização de lesões consequentes de procedimentos cirúrgicos. Uma microcirculação intacta é necessária para a nutrição dos tecidos, remoção de produtos resultantes do metabolismo, resposta inflamatória e regulação da temperatura. Em diabéticos, alterações dos capilares tais como o espessamento da membrana basal resultam em alterações da permeabilidade, incapacidade de migração dos leucócitos e hiperémia, causando uma hipoperfusão durante o stress e hipóxia dos tecidos. Estas alterações podem afetar negativamente o pós-operatório, resultando em fraca cicatrização tecidular e infeção das feridas.

Na cirurgia dento-alveolar, pode esperar-se que doentes diabéticos sofram complicações semelhantes às observadas noutros procedimentos cirúrgicos. No entanto, o ambiente oral com as forças da mastigação, elevado *turnover* ósseo, elevada vascularização, saliva e constante reservatório de microorganismos é distinto de outras partes do corpo, portanto fazer generalizações de outros locais cirúrgicos é limitado.

Existem alguns estudos usando induções experimentais de diabetes em ratos. Esses animais tinham uma diabetes insulino-dependente não controlada e por isso não surpreendentemente as feridas das extrações dentárias cicatrizaram dificilmente, com frequente destruição alveolar. Contudo, isto não representa uma situação clínica corrente num país desenvolvido, a menos que tanto doente como médico dentista ignorem completamente um estado de diabetes instável.

Num estudo publicado em 2013 pela *Australian Dental Journal*, com diabéticos e doentes controlo, constatou-se que o grupo de diabéticos teve menos situações de atraso na cicatrização e todos tiveram cicatrização completa dentro de quatro semanas.

Conclui-se aqui que há semelhante cicatrização entre doentes com diabetes tipo 2 tratados com hipoglicemiantes orais e não diabéticos. Precauções especiais como aviso sobre uma cicatrização adversa e antibioterapia profilática para extrações de rotina provaram não serem necessárias (Huang et al., 2013).

Tem sido descrito que a hiperglicemia crónica acelera a acumulação de produtos finais de glicosilação avançada, que resulta em alteração tecidual local que pode aumentar a susceptibilidade a infecções.

Motta, Bataglion, Foss-Freitas, Foss & Komesu (2013) realizou um estudo para avaliar se os valores da glicemia poderiam fazer prever complicações orais após procedimentos invasivos. A frequência destas foi baixa e independente do controlo glicémico.

O uso de antibióticos tem vindo a ser recomendado para diabéticos tipo 2 antes de cirurgia dentoalveolar para prevenir infeções do local cirúrgico e facilitar o processo de cicatrização. Neste estudo, os antibióticos não foram usados antes dos procedimentos dentários e a frequência de complicações clínicas foi baixa.

Estes resultados sugerem que profilaxia antibiótica pode ser apropriada apenas em casos específicos, não em procedimentos de rotina.

O estudo no entanto falhou na identificação de uma relação direta entre valores de glicemia ou de HbA1c e complicações pós operatórias, dessa forma é impossível sugerir que estes mesmos valores sejam preditivos de complicações.

Tal como Hang e Motta, Fernandes, Kokron, Glick & Gallottini (2013) não encontraram alterações na cicatrização pós extração dentária, apesar do mau controlo glicémico e funções dos neutrófilos debilitadas entre doentes com diabetes.

No entanto não existe consenso sobre este assunto e vários outros estudos contradizem os anteriores.

Mozzati, Gallesio, Romana, Bergamasco & Pol (2014) apresentaram alterações na cicatrização em diabéticos, mas estudaram uma solução para esta questão. No seu estudo, valores de glicemia mais altos do que 240 mg/dl foram associados a uma evolução pós operatória menos satisfatória, com alterações no índice de cicatrização e volume residual do alvéolo, que foram suprimidas significativamente pelo tratamento com técnica do fator de crescimento rico em plasma (PRGF).

Em particular, a PRGF oferece um produto biológico e autólogo em forma de membrana plaquetária que, quando posicionada no local a cicatrizar fornece o fator de crescimento derivado da plaqueta, que estimula a regeneração de tecidos moles e ósseos. As preparações ricas em plaquetas têm vindo a ser usadas em diferentes campos médicos, por exemplo no tratamento de úlceras crónicas, incluindo úlceras diabéticas. Estas preparações resultaram numa epitelização melhor e mais rápida e mais tecido vascularizado de conexão nos locais de feridas a cicatrizar. Várias aplicações têm surgido em cirurgia oral em combinação com outros biomateriais e mostraram efeitos antibacterianos, capacidade em adotar regeneração de osso estruturado, diminuição do edema, dor e inchaço pós-operatório e diminuição de complicações pos-operatórias.

De igual modo, Yamano, Kuo & Sukotjo (2013) investigaram a regulação das citocinas em feridas orais de diabéticos e a sua relação com a diminuída angiogénese, diminuído recrutamento das células musculares lisas e atraso da cicatrização. Foi usada a reação quantitativa em tempo real em cadeia da polimerase (PCR) para medir a expressão génica para citocina proinflamatória e angiogénica que podem desempenhar um papel importante na cicatrização da mucosa.

As amostras mostravam um atraso na migração do tecido epitelial nos ratos diabéticos ao fim de 4 dias após as extrações, com uma grande lacuna epitelial nos alvéolos e resposta inflamatória retardada quando comparado com o controlo.

O recrutamento das células inflamatórias estava atrasado e conseqüentemente a inflamação persistiu nas feridas orais.

Tanto os níveis diminuídos de TGF- $\beta$ 3 (Fator de crescimento transformador  $\beta$ ), como o facto da expressão do gene dos receptores dos TGF- $\beta$ s e TGF- $\beta$  estar significativamente pouco regulada nos modelos diabéticos, cedo após a extração dos dentes, sugerem que o atraso na cicatrização das feridas da mucosa oral nestes indivíduos poderá estar associada aos níveis diminuídos da expressão dos genes reguladores que desempenham importantes papéis no controlo do encerramento epitelial das feridas.

Spanheimer, Umpierrez & Stumpf (1988) demonstraram que a produção de colagénio em ratos diabéticos estava reduzida no osso e na cartilagem, e que este defeito ocorria cedo, dentro de 2 semanas após indução da diabetes. Desta forma, a redução do conteúdo de colagénio pode explicar parcialmente a fraca formação óssea no alvéolo. Com injeções diárias de insulina, a normal rede de colagénio e padrão de formação do osso nos alvéolos dos dentes extraídos estavam restauradas. Fibras de colagénio tipo III formam um patamar pretrabecular organizado num alvéolo normal de uma extração, no

qual ocorre formação de osso intramembranoso. Estas fibras reticulares surgem do tecido de granulação, inserido na matriz mineralizada e tornam-se orientadas para o centro do alvéolo. Observações histológicas sugerem que na presença de diabetes insulino-dependente não controlada, a formação deste colagénio pode estar perturbada, assim como a moldura morfogénica, resultando no atraso da cicatrização, aumento da destruição alveolar e portanto um prognóstico menos favorável (Delvin, Garland & Sloan 1996).

Várias diretrizes existentes no âmbito da medicina dentária citam excesso de risco infeccioso entre doentes com diabetes, no entanto não existe evidência empírica para suportar tais preocupações.

Fora da literatura relacionada com a medicina dentária, existe um largo corpo de evidência que sugere que doentes com diabetes têm alto risco para cicatrização lenta e infeção de feridas.

Evidências mais indiretas de um potencial risco acrescido para infeções pós cirurgia oral vieram de modelos animais com diabetes, no qual a cicatrização do osso depois da extração dentária poderia e estava em alguns casos, debilitada.

Outras evidências mostraram que hiperglicemia perioperatória pode ser um importante fator no aumento do risco da infeção e outras complicações da morbidade entre diabéticos.

Os resultados de um estudo prospetivo e randomizado também constataram que a manutenção de um controlo perioperativo da glicemia apertado (valores de glicose sérica entre 125-200mg/dl) pode melhorar significativamente infeções e outros resultados em doentes com diabetes.

Portanto, permanece não comprovado se os diabéticos são de facto mais propensos a infeções pós operatórias em comparação com não diabéticos, submetidos a cirurgia oral. Apesar de tudo, existe ainda escassez de estudos que investiguem o risco infeccioso pós cirúrgico nestes doentes, no entanto as recomendações para os dentistas são comuns, incluindo o uso profilático de antibióticos para diabéticos submetidos a procedimentos orais invasivos, principalmente aquando envolvimento de osso.

A necessidade desta prática, assim como a sua efetividade são desconhecidas, e com a crescente emergência de resistência microbiana, um uso mais ponderado dos antibióticos é necessário.

Esta medicação acrescenta um custo para o doente e tem efeitos secundários que podem ser desconfortáveis. Em situações raras, estas drogas podem produzir anafilaxia, que é

potencialmente fatal em 9% dos casos. Além disso, o uso alargado de antibióticos contribuiu para o desenvolvimento de organismos resistentes, resultando em consequências sérias. Enquanto é inteiramente possível que um grupo de sujeitos possa de facto beneficiar com a profilaxia antibiótica, sem um entendimento claro dos riscos de infeção não são conhecidos que tipos de doentes com diabetes devem receber este serviço preventivo (Barasch et al., 2008).

No entanto, infeções do espaço orofacial são comuns mesmo após a era dos antibióticos. O risco de infeção depende de vários fatores, incluindo mecanismos de defesa do hospedeiro, anomalias funcionais ou anatómicas do hospedeiro e virulência do microorganismo infetante. Não são apenas as defesas do hospedeiro que determinam o resultado das infeções, mas também a altura em que surge e o adequado tratamento antimicrobiano.

Alguns relatórios indicam *Streptococcus* como o organismo mais causador da infeção, enquanto outros têm a *Klebsiella pneumoniae* como o organismo predominantemente causador das mesmas. Em infeções odontogénicas tem sido documentado que os organismos que afetam os indivíduos com diabetes poderão ser diferentes daqueles em indivíduos sem esta patologia.

Rao, Desai, Kulkarni, Gopalkrishnan & Rao (2010) tentaram responder à questão se o risco acrescido em indivíduos diabéticos é atribuído à hiperglicemia em si ou outros fatores associados encontrados nestes doentes. Um total de 111 doentes que necessitaram de hospitalização para drenagem cirúrgica da sua infeção foram incluídos no estudo, e dos organismos isolados, *Streptococcus* spp. foi a bactéria mais comum tanto no grupo de diabéticos como no outro, mas o primeiro demonstrou ser mais febril. A administração de amoxicilina com ácido clavulânico como antibiótico empírico nestes casos provou ser efetiva na resolução das infeções. Desta forma, não há necessidade de sujeitar os doentes a outro regime de antibiótico. Apesar da maior incidência de choque séptico em doentes com diabetes, a resposta ao tratamento após o controlo da glicemia em ambos os grupos foi semelhante.

As ideias fulcrais de como lidar com infeções das regiões maxilofaciais permanecem as mesmas em diabéticos e não diabéticos. Os primeiros têm uma maior percentagem de bacteremia que pode ser determinada porque mais doentes apresentaram febre (64.52%); A resposta à terapia antibiótica empírica de amoxicilina + ácido clavulânico+ metronidazol juntamente com drenagem cirúrgica da infeção sob anestesia geral fornece resultados satisfatórios quando os doentes diabéticos têm níveis de glucose controlados.

A hiperglicemia pode assim ser considerada como o fator major contributivo para a alteração na resposta do hospedeiro em doentes diabéticos. A estadia mais prolongada destes no hospital pode ser atribuída ao controlo dos níveis da glucose em vez da resolução da infeção.

Contrariamente à crença popular de que os diabéticos têm diferentes organismos causadores e necessitam de antibióticos de mais largo espectro para o tratamento de infeções maxilofaciais, este estudo prova o contrário.

## **II. Materiais e Métodos**

### **1. Hipóteses**

Que tipo de complicações pós cirúrgicas apresentam os doentes com Diabetes *Mellitus*?

Qual a incidência de complicações pós cirúrgicas em doentes com Diabetes *Mellitus* comparando com a população em geral?

### **2. Objetivos**

#### **2.1 Objetivo principal:**

Verificar a incidência de complicações pós cirúrgicas em doentes com Diabetes *Mellitus*.

#### **2.2 Objetivo secundário:**

Comparar os resultados obtidos no grupo em estudo com o grupo controlo.

### **3. População do estudo**

#### **3.1 Critérios de elegibilidade**

Critérios de inclusão: Doentes diagnosticados com Diabetes *Mellitus* tipo 1 e tipo 2.

Critérios de exclusão: Inexistente.

#### **3.2 Tamanho da amostra**

No grupo de estudo a amostra é composta por 18 doentes (n=18). No grupo controlo a amostra é composta igualmente por 18 doentes (n=18).

#### **3.3 Método de seleção dos participantes**

Foram selecionados doentes com Diabetes *Mellitus* com necessidade de exodontia(s) simples executadas na Clínica Universitária do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz.

Os doentes do grupo controlo encontravam-se na mesma situação, mas sem o diagnóstico de Diabetes *Mellitus*.

#### **4. Desenho do estudo**

O primeiro passo consistiu em perguntar ao doente se estaria interessado em colaborar no estudo, informando-o das finalidades do mesmo e solicitando o seu consentimento.

Posteriormente aplicou-se um inquérito para avaliação dos conhecimentos de Higiene Oral e Cuidados pós-operatórios.

Posto isto, foi feita a medição da glicemia sanguínea através do teste de punção capilar, imediatamente antes da cirurgia e imediatamente após a mesma.

A todos os doentes foi prescrita Amoxicilina + ácido Clavulânico e Ibuprofeno 600g, que tomaram durante 8 e 5 dias respetivamente, a cada 12 horas. A medicação de resgate foi Paracetamol 1g, sempre que sentissem dor.

Por fim foi entregue um documento com as recomendações pós cirúrgicas e no qual os doentes anotavam a medicação de resgate que por ventura necessitassem de tomar e a VAS diariamente.

Decorridos oito dias da cirurgia, os doentes regressaram à clínica para remoção da sutura. Nessa altura entregaram o documento acima referido devidamente preenchido. O mesmo foi cuidadosamente analisado, no sentido de apurar se registaram algumas das complicações estudadas e nesse momento a cicatrização do alvéolo foi observada.

## **5. Análise estatística**

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias e desvios padrão) e estatística inferencial. Nesta, usou-se o teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas, o teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes, o teste de McNemara para duas proporções emparelhadas e o teste de Fisher. A normalidade das variáveis quantitativas foi analisada com o teste de Shapiro-Wilk. Utilizou-se como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância ( $\alpha \leq 0,05$ ). No entanto as diferenças significativas para um nível de significância ( $\alpha \leq 0,10$ ) foram também devidamente comentadas.

A análise estatística foi efetuada com o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0 para Windows (Hill & Hill, 2005; Marôco, 2007).



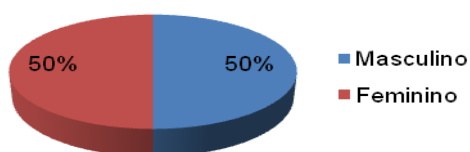
### III. Resultados

#### 1. Caracterização da Amostra

##### 1.1. Género

Colaboraram no estudo 36 doentes, metade dos quais ( $n = 18$ ) do género feminino conforme se pode constatar pela observação do gráfico nº 1.

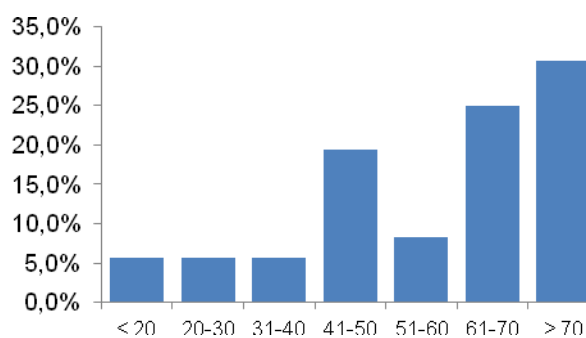
Gráfico 1 – Género



##### 1.2. Idade

O gráfico nº 2 apresenta a distribuição dos sujeitos por escalão etário. A maioria encontra-se no escalão etário superior a 70 anos (30,6%). Os mais novos representam 5,6% do total.

Gráfico 2 – Escalões etários



## 2. Presença de Diabetes

Metade dos doentes não tinha diabetes e a outra metade tinha diabetes de tipo 2.

Tabela 1 - Diabetes

	Frequência	Porcentagem
Não	18	50,0
Tipo II	18	50,0
Total	36	100,0

## 3. Local da cirurgia

Um pouco mais de metade das cirurgias foram realizadas em dentes superiores (52,8%), 36,1% em dentes inferiores e 11,1% em ambos.

Tabela 2 - Local da cirurgia

	Frequência	Porcentagem
Superior	19	52,8
Inferior	13	36,1
Ambos	4	11,1
Total	36	100,0

## 4. Hábitos de higiene oral

### 4.1. Escovar os dentes

Cerca de três quartos afirma escovar os dentes antes de se deitar (77,8%) e uma percentagem um pouco mais baixa afirma que escova os dentes depois do pequeno almoço (69,4%).

Tabela 3 - Escova ao deitar

	Frequência	Percentagem
Sim	28	77,8
Não	8	22,2
Total	36	100,0

Tabela 4 - Escova ao pequeno almoço

	Frequência	Percentagem
Sim	25	69,4
Não	11	30,6
Total	36	100,0

### 4.2. Uso de elixir

A maioria (63,9%) indica que costuma bochechar com elixir (colutório).

Tabela 5 - Usa Elixir

	Frequência	Percentagem
Sim	23	63,9
Não	13	36,1
Total	36	100,0

### 4.3. Fio dentário

Apenas 19,4% afirma que costuma usar fio dentário.

Tabela 6 - Usa fio dentário

	Frequência	Porcentagem
Sim	7	19,4
Não	29	80,6
Total	36	100,0

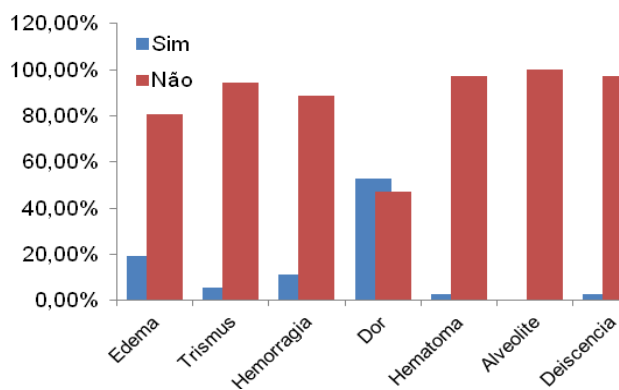
### 5. Prevalência das Complicações pós-cirúrgicas

As complicações cirúrgicas mais referidas foram a dor (52,8%), edema (19,4%) e hemorragia (11,1%).

Tabela 7 – Complicações cirúrgicas

	Sim		Não	
	Freq.	%	Freq.	%
Edema	7	19,4%	29	80,6%
Trismus	2	5,6%	34	94,4%
Hemorragia	4	11,1%	32	88,9%
Dor	19	52,8%	17	47,2%
Hematoma	1	2,8%	35	97,2%
Alveolite	0	0,0%	36	100,0%
Deiscencia	1	2,8%	35	97,2%

Gráfico 3 – Complicações cirúrgicas



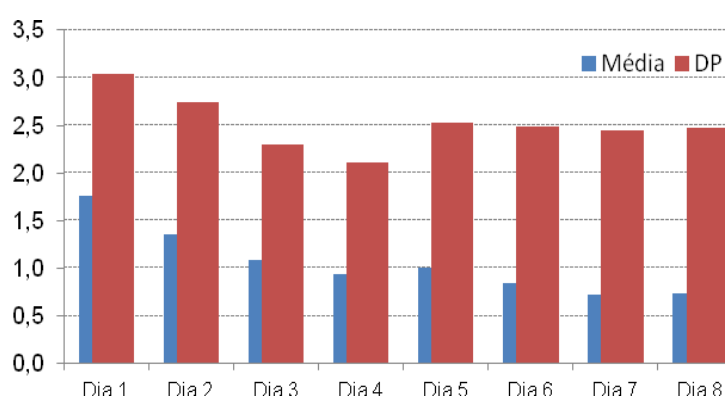
## 6. Dor

As estatísticas descritivas dos valores obtidos pela percepção da dor nos doentes podem ser apreciadas na tabela nº 8 e no gráfico nº 4. Nelas estão indicados os valores mínimos e máximos, médias e respetivos desvios padrão. A percepção da dor foi mais elevada no primeiro dia (média = 1,76) e a mais baixa no sétimo dia (média = 0,72). No primeiro dia é também mais elevada a variação da percepção da dor ( $dp=3,02$ ) enquanto que esta variação foi mais uniforme ao quarto dia ( $dp=2,11$ ).

Tabela 8 – Evolução da dor

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Dia 1	36	0	10	1,76	3,03
Dia 2	36	0	10	1,36	2,73
Dia 3	36	0	10	1,09	2,29
Dia 4	36	0	10	,94	2,11
Dia 5	36	0	10	1,00	2,53
Dia 6	36	0	10	,84	2,49
Dia 7	36	0	10	,72	2,44
Dia 8	36	0	10	,74	2,46

Gráfico 4 – Evolução da dor



## 7. Grupo de estudo: Alterações da Glicemia

Para um nível de significância ( $\alpha \leq ,10$ ), os níveis de glicemia nos sujeitos diabéticos são significativamente mais baixos depois da cirurgia (173,11 vs 190,88),  $Z = 1,870$ ,  $p = ,061$ .

Tabela 9 – Glicemia: antes vs depois

	Antes		Depois		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Glicémia	190,88	87,98	173,11	91,55	,061*

\*  $p \leq 0,10$

Dos 14 sujeitos diabéticos que foram categorizados como tendo hiperglicemia (valores > a 126 mg/dl), 13 mantiveram esta avaliação depois da cirurgia. Dos 4 doentes diabéticos que iniciaram a cirurgia com valores considerados normais ( $\leq 126$  mg/dl) apenas 1 terminou com hiperglicemia, teste de McNemar,  $p = 1,000$ .

Tabela 10 – Glicemia: antes vs depois

	Glicémia antes	Glicémia depois		Total
		Normal	hiper	
Normal	Frequência	3	1	4
	% Glicemia antes	75,0%	25,0%	100,0%
	% Glicemia depois	75,0%	7,1%	22,2%
	% do total	16,7%	5,6%	22,2%
Hiper	Frequência	1	13	14
	% Glicemia antes	7,1%	92,9%	100,0%
	% Glicemia depois	25,0%	92,9%	77,8%
	% do total	5,6%	72,2%	77,8%
Total	Frequência	4	14	18
	% Glicemia antes	22,2%	77,8%	100,0%
	% Glicemia depois	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	22,2%	77,8%	100,0%

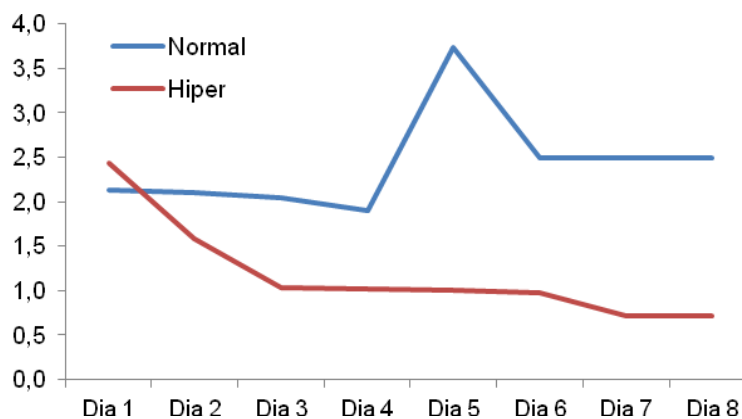
## 8. Grupo de estudo: Dor

Quando, nos diabéticos, comparamos os níveis de dor entre os doentes com valores normais de glicemia (valores <126 mg/dl) e os com hiperglicemia antes da cirurgia, constatamos que a percepção da dor é quase sempre mais elevada nos sujeitos com glicemia normal, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas.

Tabela 11 – Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia

	Normal		Hiper		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Dia 1	2,13	2,51	2,43	4,21	,762
Dia 2	2,10	2,47	1,58	3,61	,346
Dia 3	2,05	2,45	1,03	2,82	,282
Dia 4	1,90	2,24	1,02	2,82	,189
Dia 5	3,73	4,77	1,01	2,80	,125
Dia 6	2,50	5,00	,98	2,77	,567
Dia 7	2,50	5,00	,71	2,67	,330
Dia 8	2,50	5,00	,71	2,67	,330

Gráfico 5 – Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia



Observando agora os níveis de dor relatados pelos diabéticos, que após a cirurgia apresentavam normo ou hiperglicemia, foram encontradas as seguintes diferenças estatisticamente significativas:

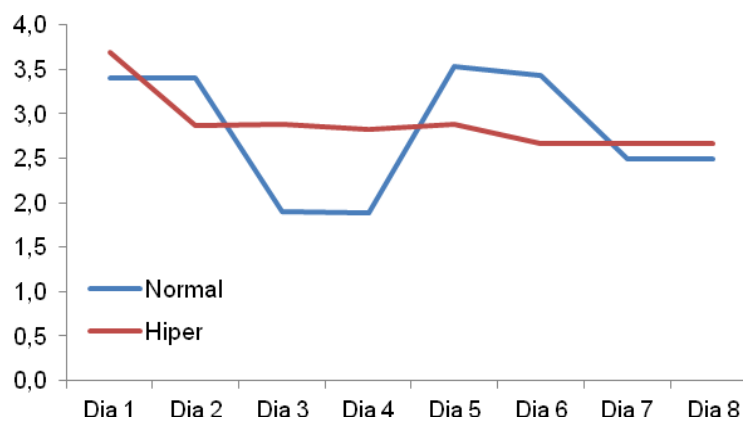
Tabela 12 – Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia

	Normal		Hiper		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Dia 1	3,40	4,71	2,06	3,69	,585
Dia 2	3,40	4,71	1,21	2,87	,253
Dia 3	1,90	2,23	1,07	2,88	,347
Dia 4	1,88	2,21	1,03	2,83	,243
Dia 5	3,53	4,73	1,06	2,88	,166
Dia 6	3,43	4,71	,71	2,67	,060 *
Dia 7	2,50	5,00	,71	2,67	,330
Dia 8	2,50	5,00	,71	2,67	,330

\*  $p \leq 0,10$

No dia 6, a percepção da dor é significativamente mais elevada nos sujeitos com glicemia normal (3,43 vs ,71),  $Z = -1,882$ ,  $p = ,060$ .

Gráfico 6 – Níveis de dor: Normal vs Hiperglicemia

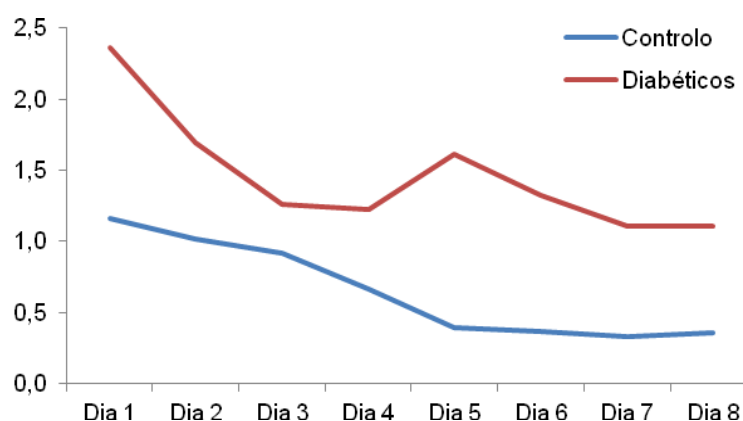


Comparando agora os níveis de dor entre o grupo de estudo e o grupo controlo, constata-se que a mesma é sempre mais elevada nos diabéticos, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas.

Tabela 13 – Níveis de dor: Controlo vs Diabetes

	Controlo		Diabéticos		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Dia 1	1,16	1,87	2,36	3,83	,986
Dia 2	1,02	2,02	1,69	3,32	,938
Dia 3	,92	1,85	1,26	2,71	,651
Dia 4	,66	1,37	1,22	2,67	,522
Dia 5	,39	1,01	1,61	3,37	,967
Dia 6	,37	1,25	1,32	3,27	,855
Dia 7	,33	1,24	1,11	3,23	,495
Dia 8	,36	1,33	1,11	3,23	,752

Gráfico 7 – Níveis de dor: Controlo vs Diabetes



E, observando a evolução da dor, embora a sua perceção seja mais elevada no dia 1, a diferença não é estatisticamente significativa,  $Z = -1,367$ ,  $p = ,172$ .

Tabela 14 – Evolução da dor: dia 1 vs dia 8

	Dia 1		Dia 8		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Dor	2,36	3,83	1,11	3,23	,172

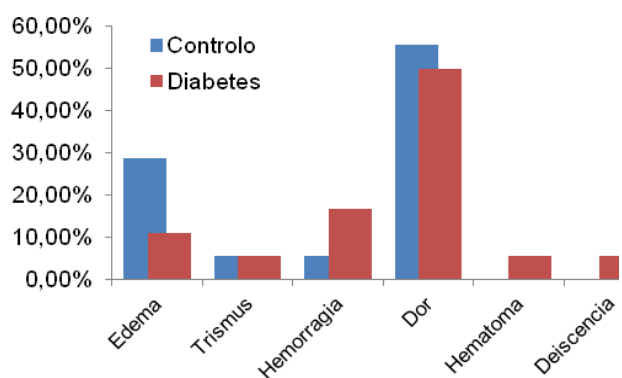
## 9. Grupo de estudo: Complicações pós-cirúrgicas

As diferenças na presença de complicações pós-cirúrgicas entre o grupo de controlo e o grupo de diabéticos não são estatisticamente significativas.

Tabela 15 – Complicações cirúrgicas: Controlo vs Diabetes

	Controlo		Diabetes		Sig.
	Freq.	%	Freq.	%	
Edema	5	28,8%	2	11,1%	,402
Trismus	1	5,6%	1	5,6%	1,000
Hemorragia	1	5,6%	3	16,7%	,603
Dor	10	55,6%	9	50,0%	1,000
Hematoma	0	0,0%	1	5,6%	1,000
Alveolite	--	--	--	--	
Deiscencia	0	0,0%	1	5,6%	1,000

Gráfico 8 – Complicações cirúrgicas: Controlo vs Diabetes



#### IV. Discussão

Este estudo teve como objetivo principal verificar a incidência de complicações pós cirúrgicas em doentes com diabetes *mellitus* e como objetivo secundário comparar os resultados obtidos no grupo em estudo com o grupo controlo, ou seja constituído por doentes sem diabetes *mellitus*.

O facto do número da amostra estar limitado a 36 doentes, condicionou uma adequada análise estatística, não sendo possível por vezes obter um resultado estatisticamente relevante, sendo esta uma limitação do presente estudo, assim como o facto das cirurgias terem sido realizadas por diferentes alunos, com diferente experiência, o que introduziu variação na técnica e tempo de operação, o que pode influenciar o processo de cicatrização (Aronovich, Skope, Kelly & Kyriakides, 2010).

Uma vez que muitos dos dados recolhidos foram fornecidos pelos próprios doentes é também necessário atender que incorreções ou informações erradas são acontecimentos comuns numa relação Médico-Doente, havendo uma tendência para minimizar a situação ou não revelar a verdade (Palmieri & Stern, 2009; Jr & Haidet, 2010).

A amostra é constituída por 36 doentes nos quais foi feita exodontia de um ou mais dentes, executada por alunos do 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Clínica de Medicina Dentária do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, entre Março e Julho de 2014, estando esta mesma amostra repartida em dois grupos, o primeiro constituído por 18 indivíduos com diabetes, e o segundo representando o grupo controlo igualmente constituído por 18 doentes, sem diabetes.

A amostra é constituída com um número igual de indivíduos do sexo masculino e feminino, algo que contraria a tendência nacional para um predomínio do sexo feminino (Censos 2011) em conformidade com o que se observa em muitos dos estudos realizados nesta área.

Em relação à idade, os doentes foram distribuídos por escalões etários. Aquele que englobou o maior número de indivíduos (30,6%) foi o superior a 70 anos, sendo que os pertencentes ao escalão mais novo (< 20) apenas representam 5,6% do total. Este facto vai ao encontro da literatura relacionada com esta temática, que apresenta consistentemente como principais razões para a extração dentária a doença periodontal e a cárie, sendo que a população mais afetada principalmente pela primeira é a de idade

avançada (Chrysanthakopoulos, 2011; Al-Shammari, Al-Ansari, Al-Melh.& Al-Khabbaz, 2006; Richards, Ameen, Coll & Higgs, 2005).

Com incidência mundial crescente, a diabetes *mellitus*, principalmente tipo 2, parece ser uma patologia que veio para ficar, apresentando inclusive condições para se alastrar, devido ao progressivo envelhecimento da população e ao aumento da obesidade (Fauci et al., 2011; Cardiol, 2010). Justamente neste estudo, onde a população diabética representa metade dos intervenientes, todos estes têm diabetes tipo 2, facto correspondente à frequência da mesma assim como à idade média do grupo.

Em relação ao local da cirurgia (superior, inferior ou ambos), este foi inquirido uma vez que é importante para entender o tipo e frequência de possíveis complicações após a extração (Fonseca, Barber & Matheson., 2009). 52,8% das cirurgias foram efetuadas em dentes superiores, seguidos por inferiores em 36,1% e por último em ambos (11.1%).

Importa estudar e analisar os hábitos básicos de higiene do grupo. Saber se rotinas de higiene oral estão já presentes nos doentes em questão é um bom ponto de partida para inferir qual o seu grau de literacia (conceito abrangente que se prende com a capacidade de obter, processar e compreender informação básica de saúde oral e serviços, necessários para tomar decisões de saúde apropriadas (Lee et al., 2007)), podendo assim prever a forma como estes doentes vão seguir as instruções de cuidados pós cirúrgicos, assim como a capacidade de manter o ambiente oral propício à cicatrização favorável. Desta forma constatámos que a maioria (77,8%) afirma escovar os dentes antes de se deitar e uma percentagem ligeiramente inferior (69,4%) a seguir ao pequeno almoço. 63,9% refere usar frequentemente o elixir, mas quando inquiridos sobre o uso do fio dentário, apenas 7 em 36 admitiram usá-lo com frequência.

Fonseca et al (2009) e Pedersen (1988) referem o edema, trismus, alveolite seca e dor como sendo as complicações pós cirúrgicas, neste estudo acrescentámos também a comum deiscência da sutura e a hemorragia (que é descrita tanto como complicação trans como pós operatória).

De uma forma geral, as complicações mais referidas foram a dor (52,8%), edema (19,4%) e hemorragia (11,1%). Tanto o hematoma como a deiscência da sutura ocorreram em 2,8% dos casos e trismus em 5,6%. Não houve relato de alveolite. Quando comparamos estes resultados com aqueles obtidos num estudo de Tong, Al-Hassiny, Ain & Broadbent (2014), vemos que diferem em alguns pontos mas correspondem noutros. Neste caso, em cirurgias realizadas igualmente por estudantes a

taxa de alveolite seca foi uma das mais elevadas, assim como a dor, sendo este último um dado comum ao presente estudo.

Os doentes diabéticos relataram mais episódios de hematoma, hemorragia e deiscência da sutura mas estas diferenças não são estatisticamente significativas.

Estudando mais atentamente a dor percebida pelos doentes, após o preenchimento diário da VAS durante os oito dias que se seguiram à extração, observa-se que de uma forma geral os doentes foram sentindo menos dor até ao quarto dia, sendo que o valor mais elevado foi no primeiro dia (média = 1,76). Pontualmente voltaram a referir mais dor no dia 5, valores estes que foram baixando até ao oitavo dia, sendo que o mais baixo ocorreu no sétimo dia com uma média = 0,72. Paralelamente, o primeiro dia é aquele em que existe maior variação da percepção da dor ( $dp=3,02$ ) e o quarto em que esta foi mais uniforme ( $dp=2,11$ ). Este comportamento difere daquele descrito na literatura, onde o pico de dor ocorre por volta das 12 horas após a extração e raramente persiste mais do que dois dias (Hupp, Ellis III & Myron, 2014).

A hiperglicemia perioperatória tem sido descrita por alguns autores como sendo um fator que predispõe o doente diabético à infeção e a um pós-operatório menos favorável (Barasch et al., 2008).

No grupo em estudo, de uma forma geral, os níveis de glicemia são significativamente mais baixos após a cirurgia com  $p = ,061$ . Este dado contradiz Aronovich et al (2010) que explica que o stress que a cirurgia gera, é um conhecido agente hiperglicemiante. A libertação de várias hormonas como catecolaminas, glucocorticoides, hormona de crescimento, glucagen e citocinas inflamatórias como o fator de necrose tumoral  $\alpha$ , interleucina 1 e interleucina 6, vão levar ao aparecimento da hiperglicemia ou agravamento da já existente, principalmente em doentes mais ansiosos.

Para melhor compreendermos os possíveis efeitos da presença de valores de glicemia alta durante as cirurgias, dividimos o grupo de estudo nos doentes (14) que iniciaram a cirurgia com hiperglicemia ( $>126$  mg/dl), e aqueles (4) que pelo contrário apresentavam valores normais de glicemia ( $\leq 126$  mg/dl) antes da cirurgia (Gardete Correia et al., 2013).

Quando estudamos estes dois grupos, constatamos que a percepção da dor é quase sempre mais elevada nos sujeitos com glicemia normal pré-operatória, com o pico de dor no dia 5, contrastando com os doentes com hiperglicemia que têm o valor superior de dor no dia 1, ou seja no dia da cirurgia. No entanto, estas diferenças não são estatisticamente significativas. A literatura sobre a Diabetes ajuda-nos a compreender

este facto. A neuropatia diabética é uma complicação a longo prazo da diabetes *mellitus*, e acontece quando os vasos sanguíneos que irrigam as fibras nervosas ficam lesados, resultando numa diminuição do fornecimento de oxigénio. Esta situação vai provocar lesões na bainha de mielina dos nervos, levando a uma sensibilidade diminuída. Este facto pode explicar a menor perceção de dor pelos doentes com hiperglicemia, uma vez que é justamente este o fator desencadeante da neuropatia diabética, em contraste com aqueles com glicemias mais baixas que em princípio têm o sistema nervoso mais intacto e que por isso percebem a dor de uma forma mais semelhante a uma pessoa sem diabetes (Hanas, 2007).

Da mesma forma, os doentes com normoglicemia pós-operatória relatam mais dor, especialmente no dia 6 (média de 3,43 vs 0,71 e  $p = 0,060$ ) do que aqueles que terminaram a cirurgia com hiperglicemia.

Fazendo agora a comparação da dor percebida no grupo de estudo com o grupo controlo, contrariamente ao que seria de esperar, a mesma é sempre mais elevada nos diabéticos, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas. Pode ver-se também que os doentes diabéticos percebem mais dor no dia 1 em comparação com o dia 8, embora esta diferença também não seja estatisticamente relevante ( $p = ,172$ ). Motta et al (2013), num estudo muito semelhante a este constatou que efetivamente a população controlo referiu mais dor, em detrimento do grupo com diabetes tipo 2 controlada e não controlada, ao contrário do que acontece no presente estudo. No entanto ambos os estudos traduzem uma maior perceção de dor nos primeiros dias em detrimento dos últimos para os diabéticos.

## V. Conclusão

Com base nos objetivos traçados para este estudo, foi possível alcançar as seguintes conclusões:

A amostra tem igual representação feminina e masculina, maioritariamente constituída por doentes com mais de 70 anos, metade tem diabetes *mellitus* tipo 2 e a outra metade não tem diabetes.

Escova os dentes, por norma, antes do pequeno almoço e antes de deitar, usa elixir mas não usa fio dentário.

Em relação às cirurgias de extração dentária, a maioria foi realizada em dentes superiores, sendo que as complicações pós cirúrgicas mais referidas foram a dor, edema e trismus.

O total da amostra, ou seja o grupo controlo e o grupo em estudo, na dor referida segundo a VAS, teve o seu valor máximo no primeiro dia, ou seja o dia da cirurgia, e o valor mínimo no sétimo dia após a mesma.

No grupo de doentes com diabetes, a maioria iniciou a cirurgia com hiperglicemia e manteve-a no fim, embora os níveis de glicemia sejam significativamente mais baixos após a cirurgia.

Os doentes diabéticos que apresentavam valores normais de glicemia antes e após a cirurgia foram aqueles que tiveram a percepção de dor mais elevada, no entanto à exceção do dia 6 estas diferenças não são estatisticamente significativas. De uma maneira geral, a dor foi superior no dia 1 em relação ao dia 8. Os diabéticos sentiram mais dor do que os controlos, embora esta diferença não seja estatisticamente significativa.

Os doentes sem diabetes relataram mais edema e dor, enquanto os diabéticos tiveram mais hemorragia, hematoma e deiscência da sutura e iguais ocorrências de trismus e nenhum dos dois teve alveolite. Estas diferenças no entanto também não têm significado estatístico.

Pessoas com diabetes representam uma parcela cada vez maior dos doentes em Medicina Dentária, especialmente em idades mais avançadas. Qualquer médico dentista atenderá certamente um ou mais doentes com esta doença pelo que conhecer as especificidades deste grupo é fundamental.

Embora sejam pessoas que exigem cuidados diferentes, para além dos básicos, por exemplo o uso de antibióticos após uma exodontia de rotina não está indicado, embora seja praticado em larga escala.

Saber se o doente comeu e deu insulina/ tomou a sua medicação, saber se a sua diabetes está a ser seguida pelo médico, advertir para o tempo que necessita de estar sem comer após a cirurgia e estar atento ao estado de consciência do doente parecem ser medidas suficientes para atingir o sucesso durante a cirurgia.

Informar e alertar o doente para os cuidados de higiene pós cirúrgicos por si só, e para cirurgias de extração em situações regulares (sem infecção), constitui a medida chave para evitar complicações.

No entanto, um estudo semelhante a este, mas com uma amostra maior e com a única avaliação que permite inferir se o doente está com a sua diabetes controlada ou não, o teste da HbA1c, seria oportuno e pertinente e poderia revelar outro tipo de conclusões, podendo eventualmente permitir resultados diferentes e estatisticamente relevantes, ou comprovar os obtidos neste estudo.

**VI. Bibliografia**

Al-Habashneh, R., Barghout, N., Humbert, L., Khader, Y., Alwaeli, H. (2010). Diabetes and oral health: doctors' knowledge, perception and practices. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16, 976–980

Allen, E. M., Ziada, H. M., O'Halloran, D., Clerehugh, V., Allen, P, F. (2008). Attitudes, awareness and oral health-related quality of life in patients with diabetes. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35, 218-223.

Al-Shammari, K. F., Al-Ansari, J. M., Al-Melh, M. A., Al-Khabbaz, A. K. (2006). Reasons for tooth extraction in Kuwait. *Med Princ Pract*, 15(6), 417-422.

Alves, C., Brandão, M., Andion, J., Menezes, R. (2009). Oral health knowledge and habits in children with type 1 diabetes mellitus. *Braz Dent J*, 20(1), 70-73.

Aronovich, S., Skope, L., Kelly, J., Kyriakides, T. (2010) The relationship of glycemic control to the outcomes of dental extractions. *J Oral Maxillofac Surg*, 68, 2955-2961

Bajaj, S., Prasad, S., Gupta, A., Singh, V. B. (2012). Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(5).

Barasch, A., Safford, M. M., Litaker, M. S., Gilbert, G. H. (2008). Risk factors for oral postoperative infection in patients with diabetes. *Spec Care Dentist*, 28(4), 159-166. doi: 10.1111/j.1754-4505.2008.00035.x

Bastos, A. S, Leite, A. R. P, Spin-Neto, R., Nassar, P. O., Massucato, E. M. S., Orrico, S. R. P. (2011) Diabetes mellitus and oral mucosa alterations: prevalence and risk factors. *Diabetes Research an Clinical Practice*, 92, 100-105.

Cardiol, R. P. (2010). Diabetes mellitus: um problema de saúde global [ 39 ] INTRODUCTION, (Cvd), 539–543

Chrysanthakopoulos, N. A. (2011). A survey of the reasons for dental extraction in adult population in greece. *Acta Stomatologica Croatica*. 45(2), 110-119.

Delvin, H., Garland, H., Sloan, P. (1996). Healing of tooth extraction sockets in experimental diabetes mellitus. *J Oral Maxillofac Surg*, 54, 1087-1091.

E darrat, A.H. (2011, Maio 9). Diabetic patients: their knowledge and perception of oral health. *Libyan J Med*, 6.

Fauci, A. S., Braunwald, E., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., Jameson, J. L., Loscalzo, J. (2011). *Harrison manual de medicina*. 17ª edição. Porto Alegre, Brasil: AMGH Editora.

Fernandes, K. S., Kokron, C. M., Glick, M., Gallottini, M. (2013, Setembro). Post extraction healing in patients with type 2 diabetes. *Oral Medicine*, 116(3), 198.

Fonseca, R. J., Barber, H. D., Matheson, J. D. (2009). *Oral and maxilofacial surgery*. 2ª edição. Philadelphia, EUA: Saunders Elsevier

Gardete, C. L., Boavida, J. M., Raposo, J. F., Afonso, M. J., Barradas, M., Castela, A., ... Vicente, L. F. (2009). *Diabetes tipo 2 um guia de apoio e orientação*. Lisboa: Lidel.

Gardete Correia, L., Boavida, J. M., Fragoso de Almeida, J. P., Massano Cardoso, S., Dores, J., Sequeira Duarte, J., Duarte, ... Raposo, J. (2013, Novembro). *Diabetes: factos e números 2013- relatório anual do observatório nacional da diabetes*. Sociedade Portuguesa de Diabetologia.

Hanas, R. (2007). *Diabetes Tipo 1 em crianças, adolescentes e jovens adultos*. 3ª edição. Lisboa: Lidel.

Hill, M. M., Hill, A. (2005). *Investigação por questionário*. 2ª edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Huang, S., Dang, H., Huynh, W., Sambrook, P. J., Goss, N. A. (2013) The healing of dental extraction sockets in patients with type 2 diabetes on oral hypoglycaemics: a prospective cohort. *Australian Dental Journal*, 58, 89-93.

Hupp, J. R., Ellis III, E., Myron, R. T. (2014). *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 6ª edição. Volume 1. Philadelphia, EUA: Elsevier.

Intituto Nacional de Estatística. (2011) Censos. Disponível em <http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=censos-homepage>

Jr, R. L. S., Haidet, P. (2010). How well do doctors know their patients? Factors affecting physician understanding of patients ' health beliefs. doi:10.1007/s11606-010-1453-3.

Lee, J. Y., Rozier, R. G., Lee, S. D., Bender, D., Ruiz, R. E. (2007) Development of a word recognition instrument to test health literacy in dentistry: the REALD-30- a brief communication. *American Association of Public Health Dentistry*, 67(2). doi: 10.1111/j.0022-4006.2007.00021.x

Marôco, J. (2007). *Análise estatística com utilização do SPSS*. 3ª edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Motta, A. C. F., Bataglion, C. A. N., Foss-Freitas, M. C., Foss, M. C., Komesu, M. C. (2013). Can fasting plasma glucose and glycated hemoglobin levels predict oral complications following invasive dental procedures in patients with type 2 diabetes mellitus? A preliminary case-control study. *CLINICS*, 68(3), 427-430.

Mozzati, M., Gallesio, G., Romana, S., Bergamasco, L, Pol, R. (2014). Efficacy of plasma-rich growth factor in the healing of postextraction sockets in patients affected by insulin-dependent diabetes mellitus. *J Oral Maxillofac Surg*, 72, 456-462.

Palmieri, J. J., Stern, T. A. (2009). Lies in the doctor-patient relationship. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*, 11(4), 164–169. doi:10.4088/PCC.09r00780.

Pedersen, G. W. (1988) *Oral surgery (A Saunders core textbook in dentistry)*. Philadelphia, EUA: W. B. Saunders Company.

Peterson, L. J., Ellis, E., Hupp, J. R., Tucker, M. R. (2003). *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 4ª edição. Philadelphia, EUA: Mosby.

Rao, D. D., Desai, A., Kulkarni, R. D., Gopalkrishnan, K., Rao, C. B. (2010). Comparison of maxillofacial space infection in diabetic and nondiabetic patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 110, 7-12.

Richards, W. ., Ameen, J., Coll, A. M. ., Higgs, G. (2005, Março). Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales. *Br Dent J*, 198(5), 275-278.

Sabbahi, D. A., Lawrence, H. P., Limeback, H., Rootman. I. (2009). Development and evaluation of an oral health literacy instrument for adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37, 451-462.

Sandberg, G. E., Sundberg, H. E., Fjellstrom, C. A., Wikblad, K. F. (2000). Type 2 diabetes and oral health: a comparison between diabetic and non-diabetic subjects. *Diabetes Res Clin Pract*, 50, 27-34.

Schropp, L., Wenzel, A., Kostopoulos, L., Karring, T. (2003, Agosto). Bone healing and soft tissue contour changes following single tooth extractions: a clinical and radiographic 12 months prospectiv study. *Int. J. Periodont Rest. Dent*, 23(4), 313-324.

Spanheimer, R. G., Umpierrez, G. E., Stumpf, V. (1988). Decreased collagen production in diabetic rats. *Diabetes*, 37, 371.

Tong, D. C., Al-Hassiny, H. H., Ain, A. B., Broadbent, J. M. (2014, Junho). Post-operative complications following dental extractions at the School of Dentistry, University of Otago. *N Z Dent J*, 110(2), 51-55.

Unfer, B., Saliba, O. (2000, Abril). Avaliação do conhecimento popular e práticas cotidianas em saúde bucal. *Revista de Saúde Pública*, 34 (2), 190-195.

Vezeau, P. J. (2000). Dental extraction wound management: medicating postextraction sockets. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 58, 531-537.

Yamano, S., Kuo, W. P., Sukotjo, C. (2013). Downregulated gene expression of TGF- $\beta$ s in diabetic oral wound healing. *Journal of Cranio-Maxilo-Facial Surgery*, 41, 42-48.



## VII. Anexos

### FOLHA DE INFORMAÇÃO AO DOENTE/PARTICIPANTE

#### **Por favor leia atentamente,**

No âmbito da Unidade Curricular “Trabalho de projeto final” do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD), sob a **orientação do Professor Doutor Paulo Maia e co-orientação do Mestre João Gomes** irá realizar-se um trabalho de investigação clínica, com o tema “Complicações Pós-cirúrgicas em pacientes com Diabetes Mellitus”. A aluna Ana Rita Tapadinhas Fradinho, será a orientanda deste projecto.

Previamente à cirurgia, será realizado um inquérito que serve para avaliar os Conhecimentos sobre higiene oral e cuidados pós-operatórios. Antes, e após a cirurgia vai ser medida a glicémia, de forma a determinar se ocorrem alterações acentuadas da glicemia durante o acto cirúrgico, facto esse que poderá influenciar o pós-operatório.

De salientar que o teste de glicémia consiste numa punção subcutânea superficial no dedo e que constitui um método de análise fundamental e regularmente usado para o controlo da diabetes. É de fácil execução e pouco invasivo, necessitando apenas de uma pequena gota de sangue.

No dia da cirurgia o paciente levará uma folha para efetuar o registo da terapêutica analgésica que eventualmente efectuar em SOS bem como da dor (através da escala visual analógica) nos oito dias que se seguem à cirurgia. O último registo será efectuado no dia da remoção da sutura, sete dias após a cirurgia.

A entrega da folha de recolha de dados e a avaliação da existência ou não de complicações pós-cirúrgicas será feita no dia da remoção da sutura (após uma semana).

Os resultados obtidos serão alvo de análise estatística, sendo que os dados pessoais são confidenciais.

Se decidir participar ser-lhe-à entregue uma folha de consentimento informado, que deverá ler com atenção e assinar. A sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento. Serão ainda fornecidas outro tipo de informações, directamente relacionadas com os cuidados que deverá ter após a cirurgia e com a medicação a tomar.

É muito importante a sua colaboração, neste estudo.

Agradecemos o tempo disponibilizado na leitura deste documento.

Orientador: Professor Doutor Paulo Maia

Co-orientador: Mestre João Gomes

Orientanda: Ana Rita Fradinho

## CONSENTIMENTO INFORMADO

Monte de Caparica, dia de mês de ano

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Trabalho de Projecto Final do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, sob a orientação do Professor Doutor Paulo Maia, solicita-se autorização para a participação no estudo “Complicações Pós-cirúrgicas em pacientes com Diabetes Mellitus” tendo como público-alvo pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e tipo 2, com o objetivo de avaliar se o facto de um paciente diabético ter maior conhecimento sobre cuidados de higiene oral fará com que tenha menos complicações pós-cirúrgicas e se as alterações acentuadas da glicemia durante o acto cirúrgico vão influenciar o aparecimento das complicações após a cirurgia.

Para tal, precisamos que responda a um breve questionário antes da cirurgia, e iremos fazer o teste da glicemia imediatamente antes e imediatamente após a cirurgia. De salientar que o teste de glicemia consiste numa punção subcutânea superficial no dedo e que constitui um método de análise pouco invasivo, fundamental e regularmente usado para o controlo da diabetes.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como: uma vez que a Diabetes é uma doença metabólica que afeta cada vez mais a população, é fundamental aprofundar o conhecimento sobre os seus efeitos na cavidade oral, de forma a adequar o acompanhamento multidisciplinar prestado a estes pacientes e assim ajudar o progresso do conhecimento.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo(s) orientador(es) e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

*(Riscar o que não interessa)*

**ACEITO/NÃO ACEITO** participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

---

*(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)*

“Inquérito para Avaliação dos conhecimentos de Higiene Oral e Cuidados pós-operatórios”

1. Sexo: \_\_\_\_\_
2. Idade:
  - <20; \_\_\_\_\_
  - 20-30; \_\_\_\_\_
  - 31-40; \_\_\_\_\_
  - 41-50; \_\_\_\_\_
  - 51-60; \_\_\_\_\_
  - 61-70; \_\_\_\_\_
  - >70. \_\_\_\_\_
3. Diabetes Mellitus Tipo: \_\_\_\_\_
4. A sua Diabetes está controlada? \_\_\_\_\_
5. Cirurgia a que se vai submeter:
  - Dente Superior: \_\_\_\_\_
  - Dente Inferior: \_\_\_\_\_
  - Nos últimos 15 dias tomou antibiótico por causa deste dente? \_\_\_\_\_
6. Pensa ter saúde oral? \_\_\_\_\_
7. Em relação à sua higiene oral:
  - Escova os dentes todos os dias? \_\_\_\_\_
  - Escova os dentes antes de se deitar? \_\_\_\_\_
  - Escova os dentes depois do pequeno almoço? \_\_\_\_\_
  - Qual o número mínimo de vezes que acha que deve escovar os dentes por dia? \_\_\_\_\_
  - Usa escovilhão? \_\_\_\_\_
  - Costuma bochechar com elixir (colutório)? \_\_\_\_\_
  - Costuma usar fio dentário? \_\_\_\_\_
8. Em relação aos cuidados após a cirurgia:
  - Pensa serem necessários cuidados de higiene especiais após a cirurgia? \_\_\_\_\_
  - Acha que pode escovar os dentes após a cirurgia? \_\_\_\_\_
  - Pensa ser necessário antibiótico após a cirurgia? \_\_\_\_\_
  - E anti-inflamatório? \_\_\_\_\_
9. Se deixar de ter sintomas, deve interromper o antibiótico, caso este lhe seja receitado? \_\_\_\_\_
10. Em relação à alimentação pós-cirúrgica, acha que esta deve ser alterada em relação à dieta regular?  
\_\_\_\_\_
11. Tem conhecimento se deve alterar a medicação para a diabetes antes da cirurgia? \_\_\_\_\_
12. No dia da cirurgia e após esta:
  - Pode cuspir? \_\_\_\_\_
  - Pode bochechar? \_\_\_\_\_
  - Pode fumar? \_\_\_\_\_

## Inquérito de Observação uma semana Pós-cirurgia

Presença de Complicações	S/N
Edema	
Trismus	
Hemorragia	
Dor	
Hematoma	
Alveolite	
Deiscencia da sutura	

\* Edema entenda-se se a sua cara inchou por fora e/ou por dentro?

\*\* Trismus entenda-se se teve dificuldade em abrir a boca?

\*\*\* Hemorragia entenda-se se teve necessidade de trocar a compressa ao fim de meia hora porque ainda estava a sangrar?

\*\*\*\* Dor entenda-se sentiu dor?

\*\*\*\*\* Hematoma entenda-se ficou com nódoa negra dentro e/ou fora da boca?

\*\*\*\*\* A presença de alveolite foi observada pela orientanda.

\*\*\*\*\* A presença de deiscência da sutura foi observada pela orientanda.